بسم الله الرحمن الرحیم

جغرافیا

سال دوم آموزش متوسطه

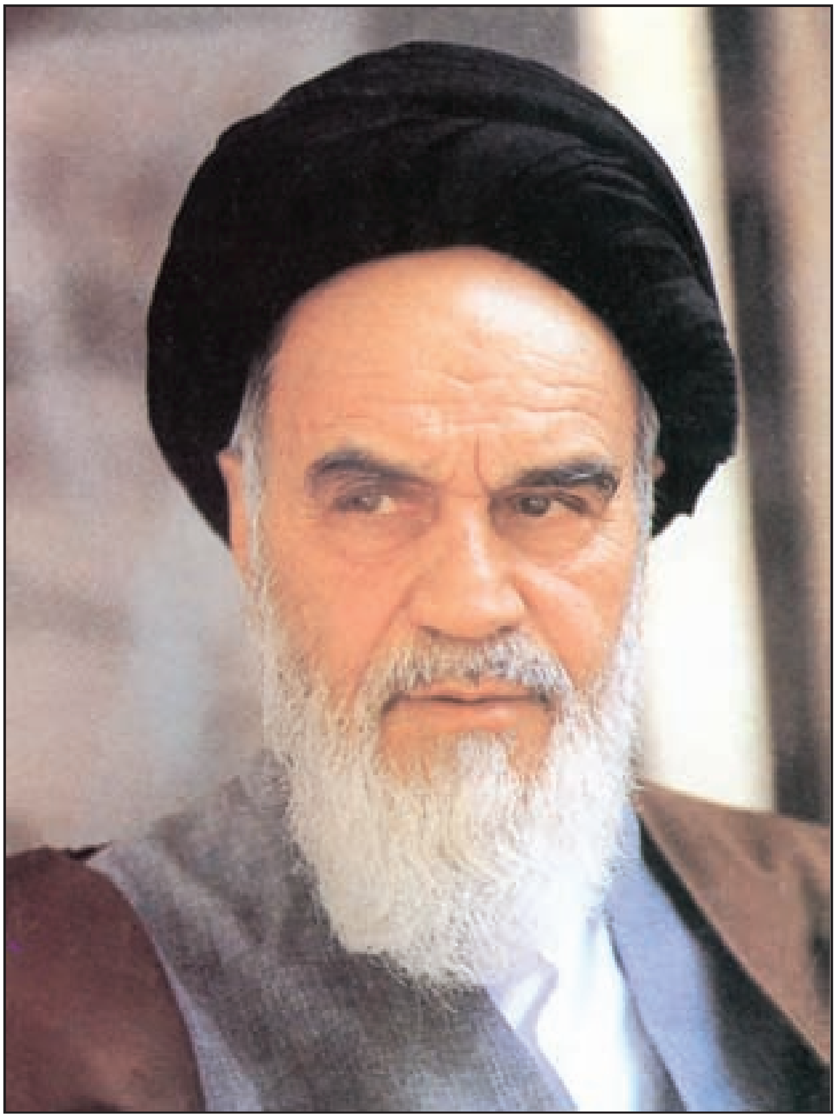
درس عمومی کلیهٔ رشته‌ها
(به جز رشتهٔ ادبیّات و علوم انسانی)

۱۳۹۱

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : **دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی**
نام کتاب : **جغرافیا سال دوم آموزش متوسطه ـ ۲۲۵/۱**
مؤلفان : **دکتر سیاوش شایان، دکتر مهدی چوبینه، منصور ملک‌عباسی، دکتر شوکت مقیمی و دکتر ناهید فلاحیان**
تجدیدنظرکنندگان : **دکتر مهدی چوبینه، دکتر شوکت مقیمی، دکتر یار محمد بای و کورش امیری‌نیا**
ویراستار : **محمّد کاظم بهنیا**
آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : **ادارهٔ کلّ چاپ و توزیع کتاب‌های درسی**
تهران: خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش(شهید موسوی)
تلـفن: ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگـار: ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،
وب‌سایت: **www.chap.sch.ir**
صفحه‌آرا : **خدیجه محمدی**
طراح جلد : **محمّدحسن معماری**
ناشر : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران ـ کیلومتر۱۷جادهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (داروپخش)**
تلفن: ۵ ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ـ۳۷۵۱۵
چاپخانه : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»**
سال انتشار و نوبت چاپ : **چاپ چهاردهم ۱۳۹۱**

ISBN 964-05-0525-0 شابک ۰-۵۲۵-۰۵-۹۶۴



نهضت برای اسلام نمی‌تواند محصور باشد در یک کشور و نمی‌تواند محصور باشد در حتی کشورهای اسلامی. نهضت برای اسلام همان دنباله‌ی نهضت انبیاست. نهضت انبیا برای یک محل نبوده است، پیغمبر اکرم اهل عربستان است لکن دعوتش مال عربستان نبوده، محصور نبوده به عربستان، دعوتش مال همه‌ی عالم است.

امام خمینی(ره)

فهرست

دانش‌آموزان گرامی!

هدف‌های عمده‌ی این کتاب، آشناکردن شما دانش‌آموزان عزیز با مسایل و مشکلات جغرافیایی محیط پیرامونتان و پیداکردن راه‌حل‌هایی برای آن‌هاست. به کار بردن دانش جغرافیا و مهارت‌های آن در زندگی روزمره و برانگیختن حس مسئولیت شما برای حفظ محیط زندگی خود از دیگر هدف‌های این کتاب است.

می‌دانید که دانش جغرافیا دامنه‌ی وسیع دارد و کتاب‌های درسی نمی‌توانند به تنهایی همه‌ی نیازهای اطلاعاتی شما را برآورده سازند. با این حال، مؤلفان این کتاب براساس اصول و معیارهای علمی برنامه‌ریزی درسی، تمامی سعی خود را به‌کار برده‌اند تا مطالبی نو، جذاب و ارزشمند را در قالب فعالیت‌های درسی و کلاسی به شما ارائه دهند و آن‌ها معتقدند که نسل جوان با بهره‌گیری از دانش جغرافیای امروز می‌توانند پاسخگوی نیازهای کنونی و آینده‌ی زندگی خود از نظر محیطی، باشند.

بنابراین بهتر است باکسب اطلاعات و راه و روش چگونگی استفاده از آن‌ها، امکان جست‌وجو، پردازش و یادگیری موضوعات جغرافیایی، لذت جست‌وجو، درک و فهم موضوعات و یافتن راه حل همراه با معلم و هم کلاسی‌های خود با بحث و فعالیت‌های کلاسی تجربه کنید.

امیدواریم با انجام فعالیت‌ها و شرکت فعالانه در فرایند یادگیری درس جغرافیا و با کمک دبیر محترم خود، از آموختن جغرافیا لذت ببرید و خاطره‌ی خوش **کلاس‌های درس جغرافیا** را برای حل مشکلات محیطی آینده، به همراه داشته باشید.

برای آگاهی بیش‌تر شما در انتهای این کتاب کلمات و مفاهیمی که در متن کتاب با علامت ستاره (*) مشخص شده‌اند توضیح داده شده است. موفق باشید.

سایت گروه جغرافیا **http://Geography-dept.talif.sch.ir**

گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی

معلمان محترم، صاحب‌نظران، دانش‌آموزان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظر اصلاحی خود را دربارهٔ مطالب این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران ـ صندوق پستی ۳۶۳ ۱۵۸۵۵ ـ گروه درسی مربوط و یا پیام‌نگار (Email) **talif@talif.sch.ir** ارسال نمایند.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی



فصل اوّل

درس اوّل

جغرافیا، علمی برای زندگی



شکل ۱ــ۱ ــ چشم‌اندازی از یک محیط جغرافیایی ــ شهر بانه در استان کردستان

مقدمه

طی سال‌های گذشته مطالب مختلفی را در کتاب‌های درسی خوانده‌اید. آیا هیچ اندیشیده‌اید که این مطالب در زندگی شما چه کاربردی دارد؟

بدون شک همه‌ی علوم مفیدند. اما برخی از آن‌ها در زندگی حال و آینده‌ی ما نقش بیش‌تری دارند. یکی از آن علوم، علم جغرافیاست که در این کتاب می‌خواهیم با آن بیش‌تر آشنا شویم. می‌خواهیم ببینیم تا چه اندازه این علم در زندگی ما مؤثر است؟ پیش از آن‌که به نقش و اهمیت دانش جغرافیا در زندگی پی‌ببریم، لازم است تا با تعریف این علم آشنا شویم.

جغرافیا چیست؟

با توجه به گستردگی شاخه‌های این رشته‌ی علمی تعاریف زیادی از آن صورت گرفته است و لیکن یکی از ساده‌ترین و قدیمی‌ترین تعاریف جغرافیا «علم توصیف زمین» است. به عبارت دیگر جغرافیا در گذشته، علمی بود که به وصف زمین و پدیده‌های مختلف روی آن می‌پرداخت.

انسان با توسعه‌ی دانش، صنعت و فنّاوری به‌طور دائم کره‌ی زمین را تغییر می‌دهد.

بنابراین، با توجه به مقتضیات علمی زمان تعریف علم جغرافیا مانند سایر رشته‌های علمی دستخوش تحول و تکامل گردید. از این‌رو، می‌بایست به عملکرد انسان بر محیط نیز توجه شود. امروزه می‌توان جغرافیا را «علم بررسی رابطه‌ی متقابل انسان و محیط» به منظور بهبود زندگی بشر دانست.

رابطه‌ی متقابل انسان و محیط: همان‌طور که در تعریف علم جغرافیا خواندید انسان و محیط دو عامل اصلی در علم جغرافیا محسوب می‌شوند. انسان تنها آفریده‌ی هوشمند خداوند است. هوش و خلاقیت انسان به او کمک می‌کند تا بتواند از امکانات اطراف خود به بهترین شکل استفاده کند. در اطراف ما پدیده‌های مختلفی مانند کوه، دره، رود، دریاچه، جنگل، بیابان



و ... وجود دارد. در طول زمان انسان فهمید که می‌تواند بسیاری از نیازهایش را از محیط طبیعی بدون هیچ تغییری به دست آورد، اما اگر بخواهد از محیط اطراف خود استفاده‌ی بیش‌تری ببرد لازم است تا در این محیط تغییراتی ایجاد کند. به این ترتیب، محیط طبیعی به محیط جغرافیایی تبدیل شد.



شکل ۲ ــ۱ــ تصویری از پدیده‌های انسانی و پدیده‌های طبیعی

چگونگی رابطه‌ی انسان با محیط در همه جای کره‌ی زمین یکسان نیست. در بسیاری از مناطق (مانند مناطق قطبی) شرایط محیطی به گونه‌ای است که بهره‌برداری و زندگی در آن جا برای انسان دشوار است. در گذشته انسان از وسایل ابتدایی و ساده استفاده می‌کرد. بنابراین، محیط کم‌تر تغییر می‌کرد، اما با پیشرفت علوم و فنّاوری انسان از محیط بیش‌تر استفاده کرد و تغییرات زیادتری ایجاد کرده است؛ به عنوان مثال، انسان در گذشته با استفاده از مواد و مصالحی که طبیعت در اختیارش می‌گذاشت برای خود مسکن می‌ساخت. اما امروزه منابع معدنی مختلف را از اعماق زمین بیرون می‌کشد. با تغییر این مواد اولیه در کارخانه‌ها، محصولات جدیدی تولید می‌کند، در نتیجه انسان با دخالت‌های خود در محیط، تغییراتی را به‌وجود آورده و آن را از حالت تعادل خارج کرده است.

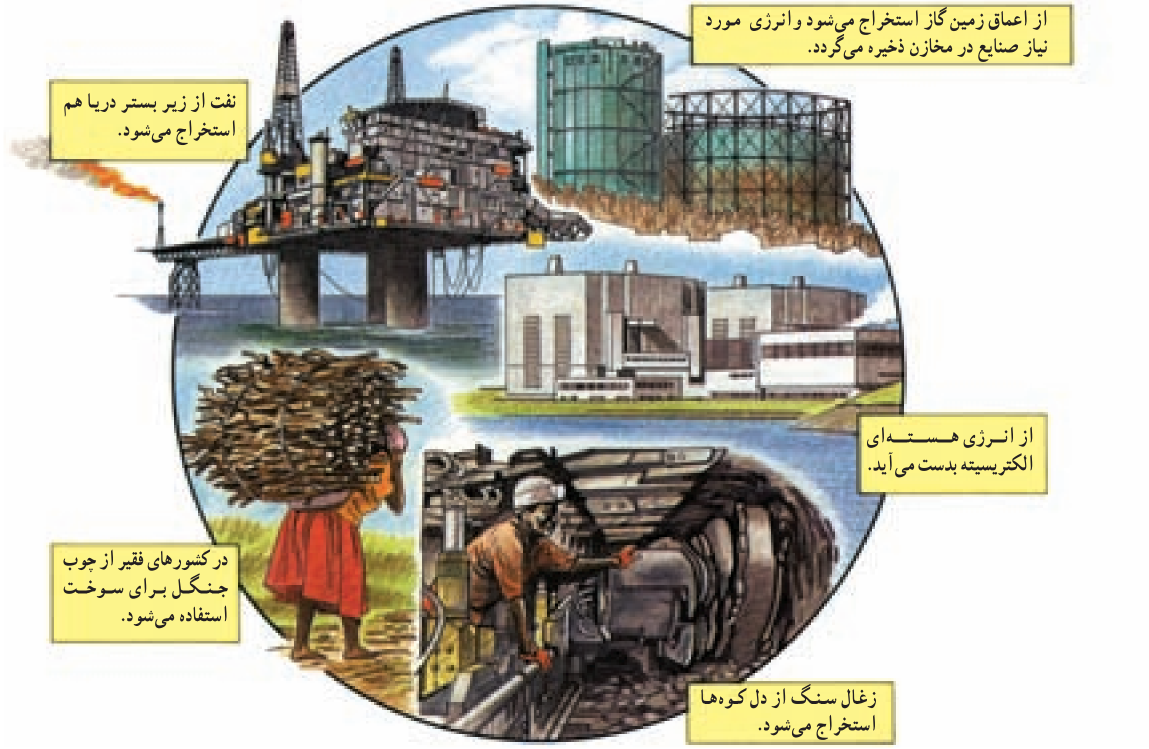


شکل ۳ ــ۱ــ وسایل کشاورزی سنّتی



شکل ۴ ــ۱ــ وسایل کشاورزی امروز





شکل ۵ــ ۱ــ بهره‌برداری از منابع طبیعی در شرایط و محیط‌های مختلف

فعّالیّت گروهی

۱ــ۱

به نقشه‌ی جهان‌نمای زیر توجه کنید. مناطقی که رابطه‌ی انسان با محیط، رابطه ساده‌ای است را با مناطقی که شرایط زندگی در آن دشوار است مقایسه کنید و با مشورت همکلاسی‌های خود، به سرزمین‌های مساعد و نامساعد تقسیم‌بندی نمایید.





● چرا انسان در ارتباط با طبیعت، دچار مشکل شده است؟

محیط طبیعی در کل، یک مجموعه‌ی متعادل شامل هواکره (آتمسفر)، سنگ کره (لیتوسفر) و آب کره (هیدروسفر) است در هر سه محیط انسان با دخالت‌های خود تغییراتی را به وجود آورده است و این سه محیط را از حالت تعادل خارج کرده است.

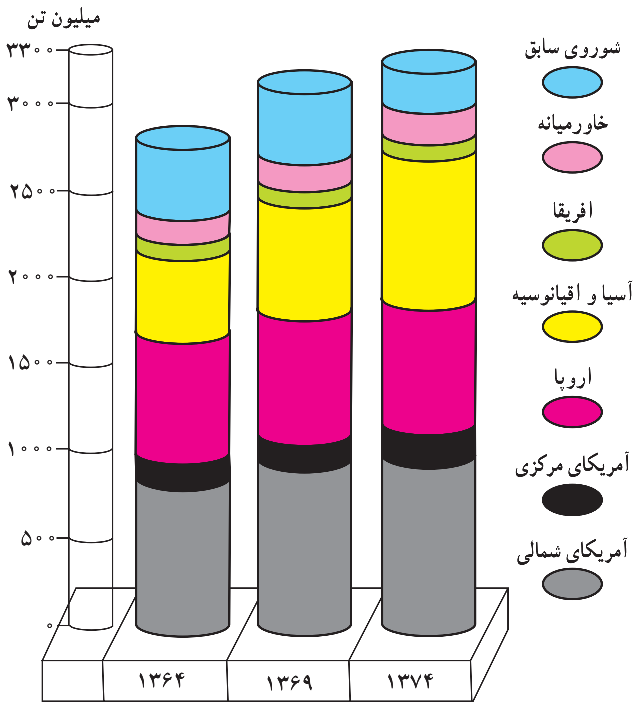
به مثال زیر توجه کنید :

قطع درختان جنگلی (سنگ کره) سبب افزایش گازکربنیک (هواکره) و آلودگی هوا می‌شود. پیامد این تغییرات، سبب افزایش دمای کره‌ی زمین و ذوب شدن یخچال‌های قطبی و بالا آمدن سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود (آب کره).

به هرحال توازن در محیط طبیعی مانند محیط دریا، محیط جوّ (آتمسفر) جنگل، نواحی قطبی نباید با زیاده‌روی در بهره‌برداری و غارت طبیعت توسط انسان به‌هم بخورد. امروزه برخی از کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی با دانش و **فنّاوری** جدید در هر گوشه از جهان، دست به بهره‌برداری شدید زده و سودجویانه در حال برهم زدن تعادل محیط زیست انسان هستند بدین‌ترتیب رابطه سالم و متعادل انسان با طبیعت به رابطه‌ای نامتعادل که به ضرر محیط و انسان است تبدیل شده است.



شکل ۶ ــ۱ــ تخریب جنگل‌ها به منظور بهره‌برداری اقتصادی



شکل ۷ ــ۱ــ افزایش مصرف نفت در جهان (۷۴ــ۱۳۶۴)



فعالیّت گروهی

۲ــ۱

* برداشت‌های خود را از این تصویر بنویسید.

....

....



● جغرافی‌دانان در بهبود زندگی انسان چه نقشی دارند؟

ما در زندگی روزمره‌ی خود از علم جغرافیا استفاده‌ی فراوان می‌کنیم. لباسی که می‌پوشیم معمولاً متناسب با شرایط آب و هوایی محل زندگی ماست، نوع غذایی که می‌خوریم اغلب با توجه به محصولات کشاورزی محیط جغرافیایی اطراف ما فراهم شده است. پنجره‌ی اغلب خانه‌ها براساس جهت‌های جغرافیایی ساخته شده است. بنابراین، علم جغرافیا مانند سایر علوم در بهبود زندگی انسان نقش دارد.

مثلاً جغرافی‌دان برای شناسایی و تعیین منطقه‌ی مناسب کشت چای، همه‌ی ویژگی‌های لازم برای کشت این محصول از جمله نوع آب و هوا، نوع خاک، نوع ناهمواری، بازار فروش، نیروی انسانی مناسب برای کشت را بررسی می‌کند و با توجه به همه‌ی این موارد مکان مناسب را انتخاب می‌نماید.

برای ایجاد یک فروشگاه در شهر تراکم جمعیت، قیمت مغازه‌ها و زمین، نزدیکی به ایستگاه‌های حمل و نقل شهری، نزدیکی به منطقه‌ی مسکونی و بازار را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

بدین ترتیب جغرافیا با دید «ترکیبی» یا «کل‌نگری» به مطالعه و بررسی موضوعات می‌پردازد زیرا اجزا و عوامل محیطی در ارتباط با یکدیگر عمل می‌کنند.

مطالعه‌ی همه جانبه و جامع تمام پدیده‌ها با ویژگی‌های آن در یک مکان، همان به کارگیری دید ترکیبی است که جغرافی‌دان از آن استفاده می‌کند و به حل مشکل می‌پردازد و یا طرح مناسبی ارایه می‌کند.



شکل ۸ ــ۱ــ مزرعه‌ی کشت چای ــ استان گیلان





فعّالیّت گروهی

۳ــ۱

در این دشت پایکوهی شهرکی در حال احداث است. جغرافی‌دان در تعیین مکان این شهرک با دید ترکیبی مطالعه کرده و پرسش‌هایی را مطرح نموده است. شما پرسش‌های او را تکمیل کنید.

ــ آیا محل احداث شهرک در مسیر سیل قرار دارد یا نه؟

ــ ....؟

ــ آیا منابع آب کافی برای مصرف ساکنان شهرک وجود دارد؟

ــ ....؟

ــ ....؟

● جغرافی‌دانان اطلاعات خود را از چه منابعی به‌دست می‌آورند؟

هرگاه جغرافی‌دانان با مسئله‌ای روبه‌رو شوند، برای پاسخ‌گویی به آن و انجام مطالعات خود به اطلاعات نیاز دارند. این اطلاعات را می‌توان از منابع و روش‌های مختلفی به‌دست آورد مانند:

الف ــ روش‌های کتابخانه‌ای: در روش کتابخانه‌ای محقق و جغرافی‌دان با استفاده از منابع موجود در کتابخانه به گردآوری اطلاعات اقدام می‌کند. در این روش تقریباً بیش‌تر تلاش جغرافی‌دان در کتابخانه صورت می‌گیرد. کتاب‌ها، مقاله‌ها، نقشه‌ها، نرم‌افزارهای رایانه‌ای، عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای، اسناد، مطبوعات و آمار نامه‌ها از منابع گردآوری اطلاعات محسوب می‌شود.



شکل ۹ ــ۱ــ گنجینه‌ی جهانی کتب خطی اسلامی کتابخانه‌ی بزرگ حضرت آیت‌الله العظمی مرعشی نجفی(ره) در قم



۱ــ یکی از راه‌های کسب اطلاعات، مراجعه به سازمان‌ها و استفاده از کتاب‌ها و آمارنامه‌ها است.

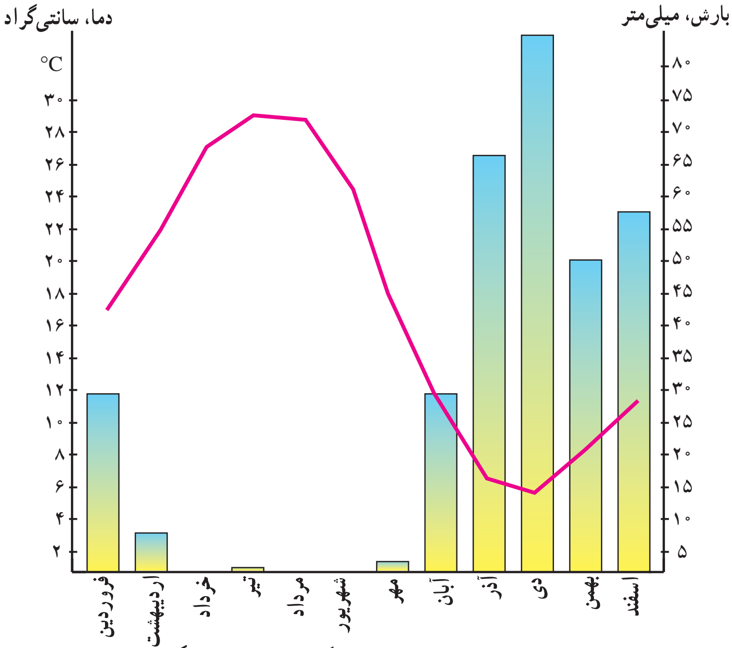
مثلاً برای شناخت وضعیت آب و هوای یک ناحیه و تهیه آمار و اطلاعات چندین ساله، به سازمان هواشناسی مراجعه می‌کند. این اطلاعات شامل :

میزان دما و بارش (ماهانه و سالانه)، تعداد روزهای یخبندان، ساعات آفتابی، سرعت و جهت وزش باد و ... می‌باشد. برخی جغرافی‌دانان این اطلاعات را به صورت نمودارهای مختلف نمایش می‌دهند.

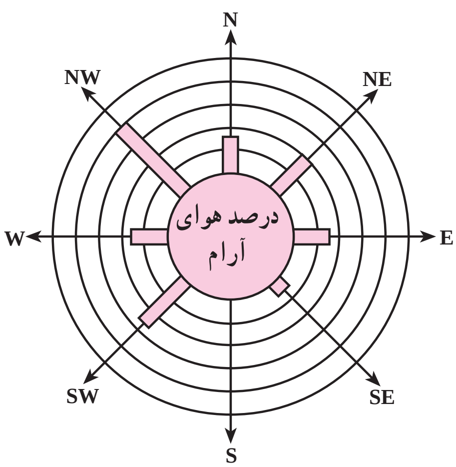
۲ــ جغرافی‌دانان می‌توانند از نقشه‌های مختلف استفاده کنند. نقشه‌ها پراکندگی ***پدیده‌های انسانی**** و طبیعی را نمایش می‌دهند.

جغرافی‌دانان براساس اهداف خود از نقشه‌ها در مقیاس‌های مختلف استفاده می‌کنند. نقشه‌های بزرگ مقیاس، جزئیات را بهتر نمایش می‌دهند. مانند نقشه‌های شهری که در آن‌ها حتی خیابان‌های فرعی هم مشخص است(شکل ۱۲ــ۱).

برخی نقشه‌ها در ***مقیاس**** کوچک تهیه می‌شوند و پهنه‌های وسیعی از سطح زمین (کشورها ــ قاره‌ها) را نمایش دهند که جزئیات در آن‌ها دقیق و مشخص نیست. جغرافی‌دانان می‌توانند با مقایسه‌ی چند نقشه به یک یا چند نتیجه جدید برسند.

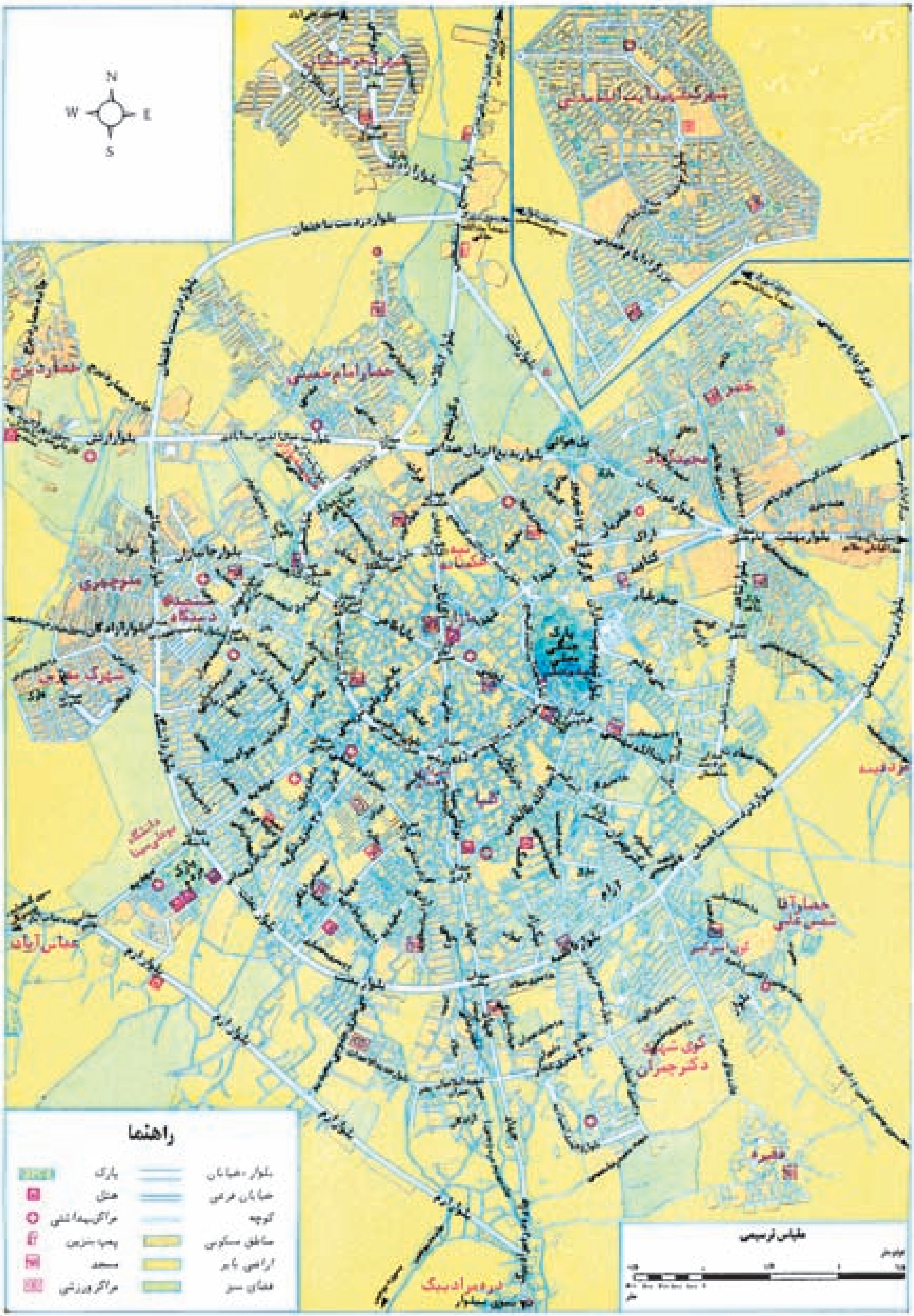


شکل ۱۰ــ۱ــ نمودار میزان بارندگی و دما در ایستگاه شیراز



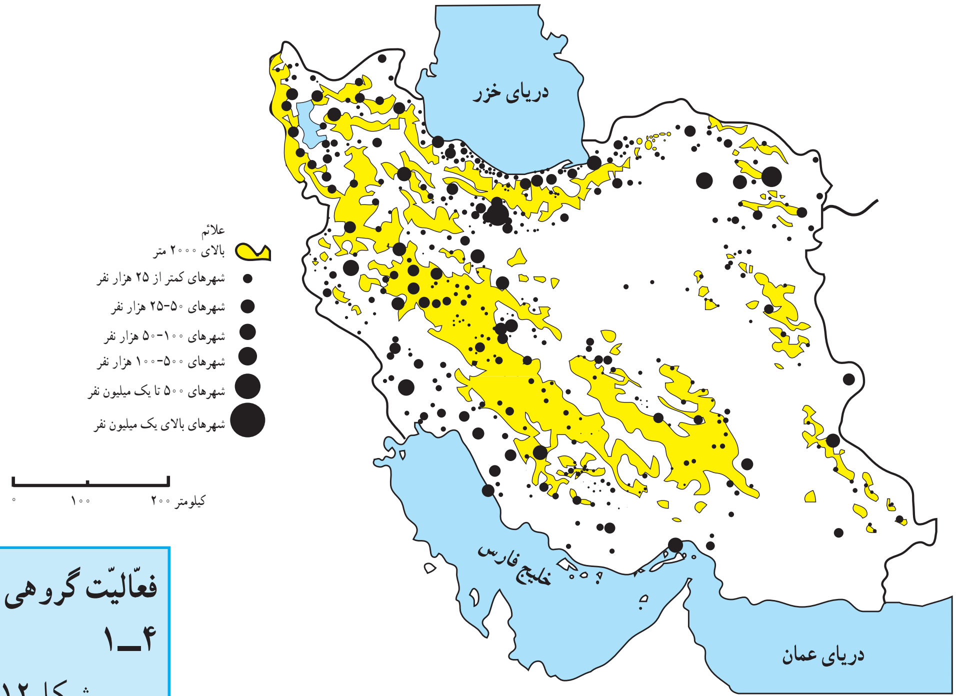
شکل ۱۱ــ۱ــ گلباد ابزاری برای تعیین جهت و مدت زمان وزش باد





شکل ۱۲ــ۱ــ نقشه‌ی شهری همدان





شکل ۱۳ــ۱ ــ نقشه‌ی پراکندگی جغرافیایی نقاط شهری ایران در سال ۱۳۶۵

فعّالیّت گروهی
۴ــ۱

شکل۱۲ــ۱ و ۱۳ــ۱ را با هم مقایسه کنید.

۳ــ جغرافی‌دانان، از ***عکس‌های هوایی*** که به وسیله‌ی هواپیما تهیه می‌شود استفاده می‌کنند و به دلیل دید همه‌جانبه‌ای که به دست می‌دهد، بسیار مفیدند. امروزه در احداث جاده‌های بین شهری، حفر تونل‌ها، جنگل کاری‌های مصنوعی، تعیین محدوده‌ی پارک‌های وحش، تأسیس سدها و قبل از هرکار عمرانی دیگری در سطح وسیع، از عکس‌های هوایی استفاده می‌کنند.

جغرافی‌دانان مستقیماً عکس‌های هوایی را برای بررسی وضعیت پدیده‌های موجود، با یک دید کلی به‌کار می‌گیرد. کارایی عکس‌های هوایی زمانی بهتر معلوم می‌شود که از یک ناحیه به فاصله‌ی زمانی معین مثلاً چند ماه یا چند سال تصاویرمتعدد گرفته باشند. مقایسه‌ی عکس‌ها، نشان دهنده‌ی تغییرات پدیده‌های مختلف در سطح زمین است.

● امروزه با پرتاب ماهواره‌ها نیز به‌منظور بررسی منابع زمینی و ثبت تصاویر از ارتفاعات مختلف، میدان دید گسترده‌ای برای مطالعه‌ی پدیده‌ها به‌وجود آمده است.



شکل ۱۴ــ۱ــ عکس هوایی از پل فجر تهران(تقاطع بزرگراه‌های مدرس و همت)





شکل ۱۵ ــ۱ــ عکس هوایی از توزیع مکانی آتش‌سوزی در جنگل‌های استان گلستان

داده‌های دریافتی از ماهواره‌ها می‌تواند برروی کاغذ و یا بر صفحه نمایش یک رایانه نقش ببندد. بازتاب نور هر پدیده، در تصاویر ماهواره‌ای بیانگر وضعیت خاصی است. به عنوان مثال، منابع آب‌های سطحی، گیاهان، جنس سنگ‌ها، شکل ناهمواری و گستره‌ی بیابان‌ها و کشت‌زارها و ...با رنگ‌های خاصی مشخص می‌شوند.

تصاویر ماهواره‌ای نیز دید ترکیبی به‌دست می‌دهند ؛ زیرا اجزای گوناگون یک محیط را یکجا و به‌هم پیوسته به نمایش می‌گذارند.

مقایسه‌ی تصاویر ماهواره‌ای که در زمان‌های مختلف تهیه شده است، چگونگی روند تغییر پدیده‌های طبیعی و انسانی در سطح زمین را به خوبی نشان می‌دهد.



شکل ۱۶ــ۱ــ تصویر ماهواره‌ای بخشی از سواحل جنوب ایران



ب: روش‌های میدانی: به روش‌هایی گفته می‌شود که جغرافی‌دان برای گردآوری اطلاعات ناگزیر است از محیط‌های مختلف بازدید کند و از طریق ارتباط مستقیم، اطلاعات موردنظر را گردآوری کند ؛ به عنوان مثال،تخریب جنگل و یا آلودگی هوا و دریا را از نزدیک ببیند.

روش‌های گردآوری میدانی شامل پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه‌ها و مشاهده است.

۱ــ *پرسش‌نامه:* پرسش‌نامه از تعدادی پرسش کتبی تشکیل شده که پاسخ‌دهنده می‌تواند به صورت حضوری یا غیرحضوری به آن‌ها پاسخ دهد. گاهی پرسش‌های مربوط به موضوع مورد تحقیق به شکل مستقیم یا غیرمستقیم مطرح می‌شود.

۲ــ *مصاحبه:* روشی است که اطلاعات موردنیاز تحقیق از طریق ارتباط مستقیم بین جغرافی‌دان با پاسخگو (مصاحبه شونده) به دست می‌آید ؛ مثلاً در مورد وقوع مخاطرات طبیعی در گذشته یا تغییر سیمای شهر یا روستا، اطلاعات افراد کهنسال یا متخصصان مربوطه می‌تواند منبعی قابل اطمینان باشد.

۳ــ *مشاهده:* گاهی امکان استفاده از پرسش‌نامه یا انجام مصاحبه وجود ندارد و در منابع کتابخانه‌ای نیز مطلب مرتبطی یافت نمی‌شود. از آن گذشته مشاهده‌ی بسیاری از پدیده‌ها و روابط بین آن‌ها برای پژوهشگر واقعیت‌های زیادی را روشن می‌کند، در چنین وضعیتی جغرافی‌دان با مراجعه به مکان مورد مطالعه و مشاهده‌ی مستقیم، اندازه‌گیری و ثبت یافته‌های خود را به شکل یادداشت، نقاشی و کروکی در می‌آورد و از آن استفاده می‌کند. بدیهی است هر چه دانش و تجربه‌ی جغرافی‌دان بیش‌تر باشد، اطلاعات به‌دست آمده از طریق مشاهده‌ی مستقیم غنی‌تر خواهد بود.

خلاصه

- انسان برای ادامه‌ی حیات و رفع نیازمندی‌های خود به محیط طبیعی پیرامون خود نیازمند است.
- محیطی که ما در آن زندگی می‌کنیم دارای نظم و قاعده‌ی خاصی است.
- انسان با محیط‌های گوناگون در ارتباط است.
- شکل رابطه‌ی انسان با محیط در مکان‌های مختلف و هم‌چنین در طول زمان تغییر نموده است.
- جغرافیا به چگونگی رابطه‌ی انسان در مکان‌های مختلف می‌پردازد و سعی در ارائه‌ی راهکارهای مناسب برای حفظ تعادل محیطی دارد.
- جغرافی‌دان با دید کلی‌نگری و با استفاده از منابع مختلف به بهبود زندگی انسان‌ها کمک می‌کند.

فصل دوم

درس دوم

نگاهی به جغرافیای طبیعی ایران

● موقع جغرافیایی

کشور ایران با وسعت ۱/۶۴۸/۱۹۵ کیلومترمربع در جنوب غرب قاره‌ی آسیا در منطقه‌ی مهم ***خاورمیانه****** قرار دارد (موقعیت نسبی).

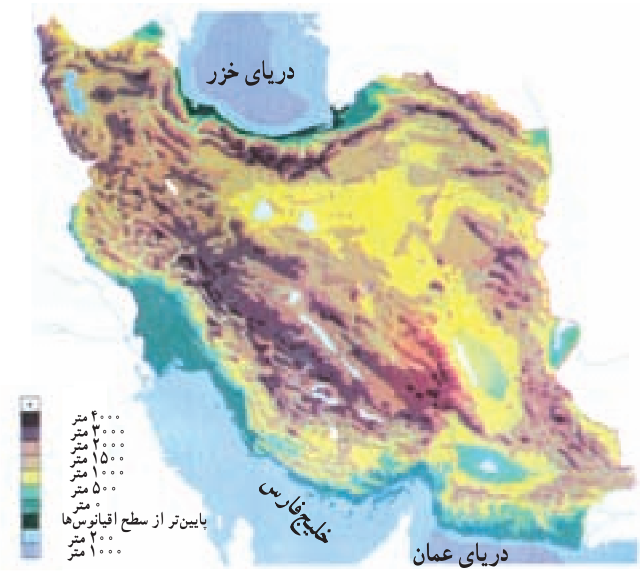
ایران در منطقه‌ی معتدل نیمکره‌ی شمالی بین ۲۵ تا حدود ۴۰ درجه‌ی عرض شمالی و ۴۴ تا ۶۳ درجه‌ی طول شرقی واقع شده است (موقعیت ریاضی).



شکل ۱ــ۲ــ موقع جغرافیایی ایران



شکل ۲ــ۲ــ نقشه‌ی کشورهای منطقه‌ی خاورمیانه



شکل ۳ــ۲ــ نقشه‌ی پراکندگی ناهمواری‌های ایران

با توجه به موقعیت ایران و مجاورت آن با مدار رأس‌السرطان کشور ما در یک نوار بیابانی واقع شده که آن‌را در امتداد صحرای آفریقا، بیابان عربستان و مناطق خشک آسیای مرکزی قرار می‌دهد. بیابان لوت و دشت کویر، از خشک‌ترین نواحی فلات ایران هستند.

تحولات فلات ایران

زمین‌شناسان معتقدند فلات ایران همانند دیگر خشکی‌های زمین، در طول دوره‌های زمین‌شناسی دستخوش تغییرات فراوان بوده است.

همزمان با ارتفاع گرفتن کوه‌ها و ناهمواری‌ها، زمین‌های پست و هموار به‌صورت ***حوضه‌های بسته**** یعنی دشت‌ها و **چاله‌های*** کوچک و بزرگ شکل گرفتند. ***فعالیت‌های کوهزایی**** در اواخر ***دوره ترشیاری****، شکل نهایی کوه‌های البرز(شمالی) و زاگرس (غربی) را به‌وجود آورده است. در آغاز ***کواترنر**** فعالیت آتشفشانی شدت بیش‌تری پیدا کرد و ارتفاعات مخروطی شکل و بلند هم‌چون دماوند، سبلان، سهند و تفتان را به‌وجود آوردند. از آن زمان تاکنون، عامل مهم تغییر چهره‌ی زمین، عامل فرسایش بوده است.

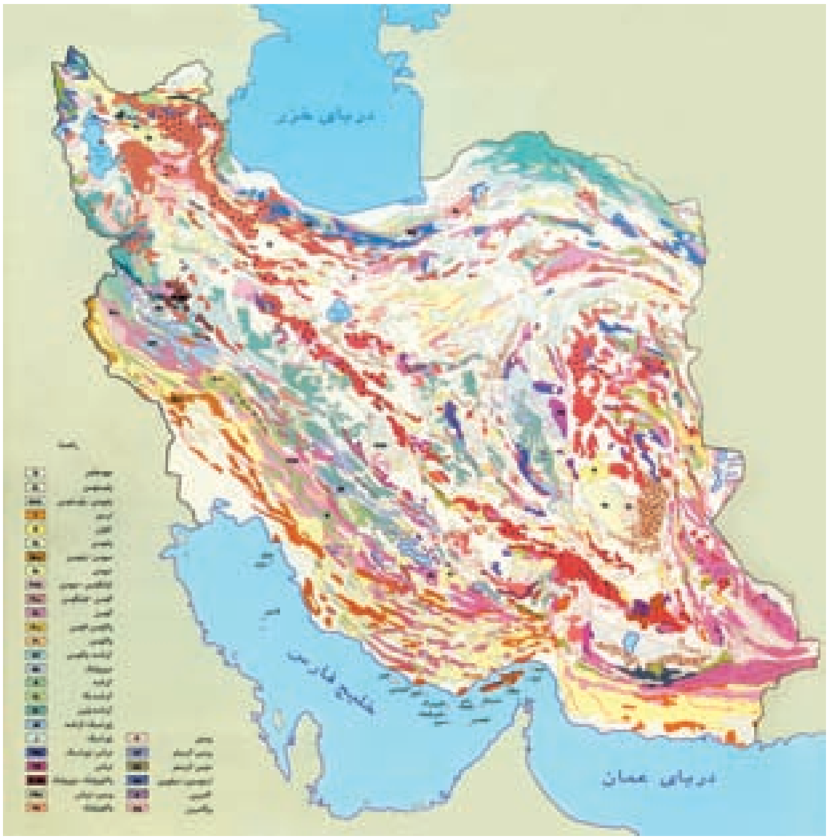
فرسایش، به‌وسیله‌ی آب‌های روان مهم‌ترین عامل خارجی تغییرشکل ناهمواری‌ها بوده است. آبرفت‌های جدید بر نواحی پست و چاله‌ها و پایکوه‌ها انباشته شده که گاه قطر آن‌ها به حدود ۱۰۰۰ متر نیز می‌رسد. در طول زمان و با توجه به تغییرات آب و هوایی، برخی از دریاچه‌ها به خشکی گراییده و به‌خصوص در نواحی پست مرکزی ایران، بیابان‌ها و کویرها ظاهر شده‌اند.



شکل ۴ــ۲ــ نوار بیابانی در نیمکره‌ی شمالی

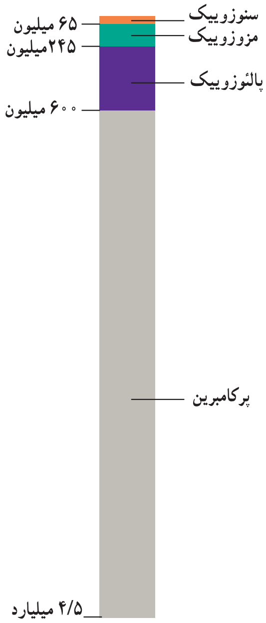


شکل ۵ ــ۲ــ عملکرد فرسایش در ناهمواری‌ها



شکل ۶ــ۲ــ نقشه‌ی زمین‌شناسی ایران

میلیون سال قبل	دور	دوره	دوران
۰/۰۱	عهد حاضر	کواترنر	سنوزوییک
۱/۶	پلئیستوسن		
۵/۳	پلیوسن	ترشیاری	
۲۳/۷	میوسن		
۳۶/۶	الیگوسن		
۵۷/۸	ائوسن		
۶۵	پالئوسن		
۱۴۴		کرتاسه	مزوزوییک
۲۰۸		ژوراسیک	
۲۴۵		تریاس	
۲۸۶		پرمین	پالئوزوییک
۳۲۰	پنسیلوانین	کربونیفر	
۳۶۰	می سی‌سی‌پین		
۴۰۸		دونین	
۴۳۸		سیلورین	
۵۰۵		اردوویسین	
۵۷۰		کامبرین	
			پرکامبرین



جدول ۷ــ۲ــ مشخصات دوران‌های مختلف زمین‌شناسی

• ناهمواری‌های ایران

فلات ایران

فلات ایران سرزمین بلند و کوهستانی است که علاوه بر ایران، افغانستان و بخشی از پاکستان را نیز دربرگرفته و از اطراف به سرزمین‌های پستی منتهی می‌شود.

ضلع شمالی فلات ایران از کوه‌های آرارات در ترکیه شروع شده و در شمال شرق به ارتفاعات هندوکش افغانستان می‌رسد. غرب فلات ایران را رشته کوه زاگرس و شرق آن‌را رشته کوه سلیمان محدود کرده‌اند.

فعّالیّت گروهی

۱ــ۲

با استفاده از نقشه‌ی فلات ایران، در جاهای خالی کلمات مناسب بگذارید.

جلگه ...... و ...... در شرق فلات ایران قرار دارند.

جلگه دجله و ...... در سمت ...... فلات ایران هستند.

سواحل پست دریاهای ...... و ...... در جنوب فلات قرار دارد.

دریای ...... و بیابان ترکمنستان در سمت...... فلات قرار دارد.



شکل ۸ ــ۲ــ فلات ایران

● شکل‌های ناهمواری در ایران

ناهمواری‌ها در ایران به دو شکل سرزمین‌های مرتفع و هموار دیده می‌شود.

۱ ــ سرزمین‌های مرتفع: رشته کوه‌های شمالی، غربی و جنوبی، کوه‌های شرقی و مرکزی بخش وسیعی از سرزمین ما را تشکیل می‌دهند و مهم‌ترین آن‌ها البرز و زاگرس است که به طول صدها کیلومتر مانند دیواری بلند کشیده شده‌اند که تنها از راه دره‌های پرپیچ و خم رودها که در طول صدها هزار سال حفر شده‌اند می‌توان از آن‌ها عبور کرد.

۲ ــ سرزمین‌های هموار: با وجود کوهستان‌های بلند با دره‌های گود، پهنه‌های کم‌وبیش وسیع و هموار نیز در داخل یا در حاشیه‌ی فلات ایران گسترده شده‌اند. این سرزمین‌ها با وسعت و ارتفاع متفاوت، در میان رشته کوه‌ها و یا در محل کوهپایه‌ها و مجاور دریاها و دریاچه‌ها دیده می‌شوند. جلگه‌های ساحلی شمال و جنوب، دشت لوت و دشت کویر، نمونه‌هایی از سرزمین‌های هموار به‌شمار می‌رود (شکل ۹ــ۲).



شکل ۹ــ۲ــ زمین‌های پست و هموار در بین نواحی کوهستانی کشور ما بیش‌تر به‌صورت نواحی خشک و بیابانی ظاهر شده‌اند.



شکل ۱۰ ــ۲ ــ نقشه‌ی پراکندگی ناهمواری‌های ایران

● ناهمواری‌ها چه نقشی در زندگی ما دارند؟

نواحی مرتفع نقش بسیار مهمی در زندگی ساکنان این مرزوبوم دارد.

قسمت وسیعی از کشور ما را کوهستان‌ها احاطه کرده‌اند. این کوهستان‌ها به‌طور میانگین ۳۵۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارند، می‌دانیم ارتفاع با دما رابطه دارد. به‌طور میانگین به‌ازای هر هزار متر ارتفاع، ۶ درجه دمای هوا کاهش می‌یابد. بنابراین، در کوهپایه‌های زاگرس و البرز دما پایین‌تر از مناطق پست و هموار مجاور آن است. از طرف دیگر با کاهش دما، رطوبت و بخار آب موجود در هوا متراکم شده و مساعد بودن سایر شرایط باعث ریزش باران و برف در ارتفاعات می‌گردد.

ریزش‌های جوی در ارتفاعات، ***جاری‌شدن رودها**** و نیز حرکت سیلاب را به‌دنبال دارد و دامنه‌ها را به‌شدت فرسایش می‌دهد، در نتیجه دره‌های کوچک و بزرگی را در مناطق کوهستانی به‌وجود می‌آورد. با ادامه‌ی فرسایش، رسوبگذاری و ته‌نشین شدن مواد آبرفتی در پای کوه‌ها ***مخروط افکنه**** به‌وجود می‌آید، مخروط‌افکنه‌ها بهترین مکان برای کشاورزی و ایجاد روستاها و شهرهاست.



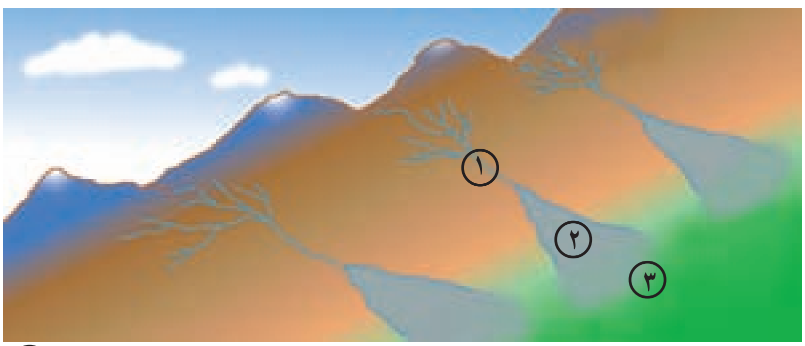
شکل ۱۱ــ۲ــ کوه گرین حومه‌ی نهاوند در رشته کوه زاگرس

فعّالیّت گروهی
۲ــ۲

با توجه به مطالبی که درباره‌ی نقش ارتفاعات در شکل‌گیری سکونتگاه‌ها آموختید کلمات زیر را به‌دقت بخوانید و از نظر زمان وقوع با یکدیگر مقایسه نموده و در خانه‌های زیر به‌ترتیب زمانی بنویسید. (از یک تا ۷)

بارش ــ مخروط‌افکنه ــ جویبارها ــ رود ــ توسعه‌ی کشاورزی ــ جابه‌جایی مواد آبرفتی ــ اسکان جمعیت

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
				رود		



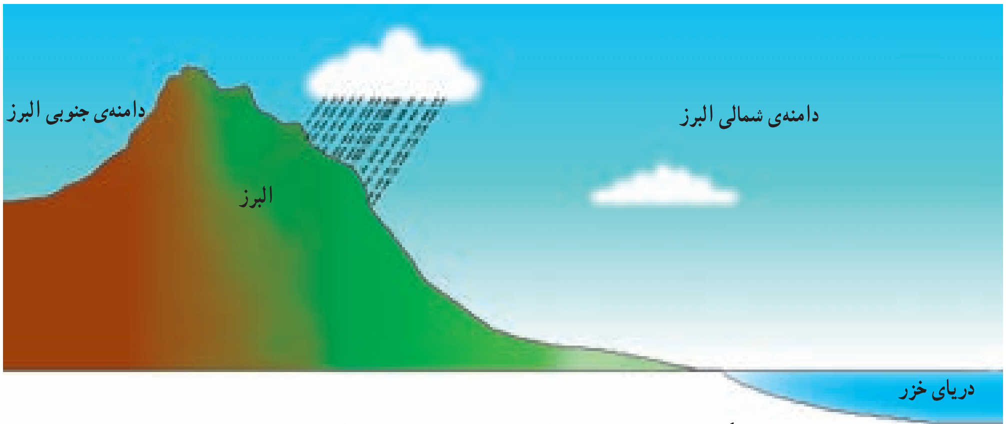
شکل ۱۲ــ۲ــ در این تصویر چگونگی شکل‌گیری رودخانه (۱)، تشکیل مخروط افکنه (۲) و زمین‌های کشاورزی (۳) مشخص شده است.

۲۰ آذر روز جهانی کوهستان

● رشته کوه البرز

رشته کوه البرز به طول صدها کیلومتر در شمال کشور ما کشیده شده است. این رشته کوه در لبه‌ی جنوبی دریای خزر قد برافراشته است.

رطوبت دریای خزر به شکل برف و باران بر دامنه‌ی شمالی البرز می‌بارد و رودهای فراوانی را به‌وجود می‌آورد. این قسمت، از جنگل‌های انبوه پوشیده شده است، در حالی‌که دامنه‌ی‌جنوبی البرز رطوبت کمی دارد و تنها در فصول سرد سال میزان ناچیزی برف و باران می‌بارد و پوشش گیاهی آن کم و ناچیز است. بنابراین، بین دامنه‌ی شمالی و مشرف به دریا و دامنه‌ی جنوبی البرز مشرف به نواحی خشک داخلی دو دنیای متفاوت به وجود آمده است.



شکل ۱۳ــ۲ــ نیم‌رخ دامنه‌های شمالی و جنوبی البرز

فعّالیّت گروهی
۳ــ۲

۱ــ با توجه به اطلاعات قبلی خود به‌طور گروهی جدول زیر را کامل کنید. (از علامت * استفاده کنید)

دامنه	بارش بیش‌تر	فرسایش کم‌تر	رودهای بیش‌تر	کشاورزی کم‌تر	پوشش‌گیاهی کم‌تر	شیب زیادتر	جمعیت روستایی‌بیش‌تر	اختلاف‌دمای کم‌تر
البرز شمالی						*		
البرز جنوبی								

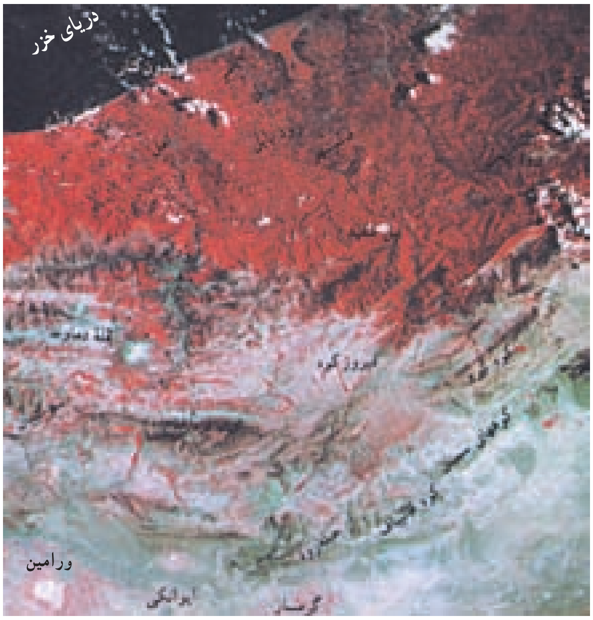
۲ــ آیا در استان محل زندگی شما ارتفاعاتی وجود دارد؟ کدام ارتفاعات؟ کدام سکونتگاه‌های شهری یا روستایی در مجاورت آن ارتفاعات به‌وجود آمده‌اند؟ نام ببرید.

در این تصویر ماهواره‌ای قسمت‌های قرمز رنگ، پوشش گیاهی را نمایش می‌دهد.

لکه‌های سفیدرنگ، ابرهای پراکنده هستند و آب دریای خزر به رنگ سیاه درآمده است.

در این تصویر، قله‌ی دماوند با پوشش برفی کاملاً سفید مشخص است.

نمکزارها و زمین‌های خالی از پوشش گیاهی در البرز جنوبی به رنگ روشن دیده می‌شود.



شکل ۱۴ــ ۲ــ تصویر ماهواره‌ای بخشی از البرز شمالی و جنوبی

فعّالیّت گروهی

۴ــ ۲

۱ــ با دقت به تصویر ماهواره‌ای ۱۴ــ۲ نگاه کنید و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید :

مکان‌های زیر مربوط به کدام دامنه‌ی البرز است؟

گرمسار، فیروزکوه، فریدونکنار، محمودآباد، ورامین

۲ــ در دامنه‌ی جنوبی شیارهای قرمزرنگ نشانه‌ی چیست؟

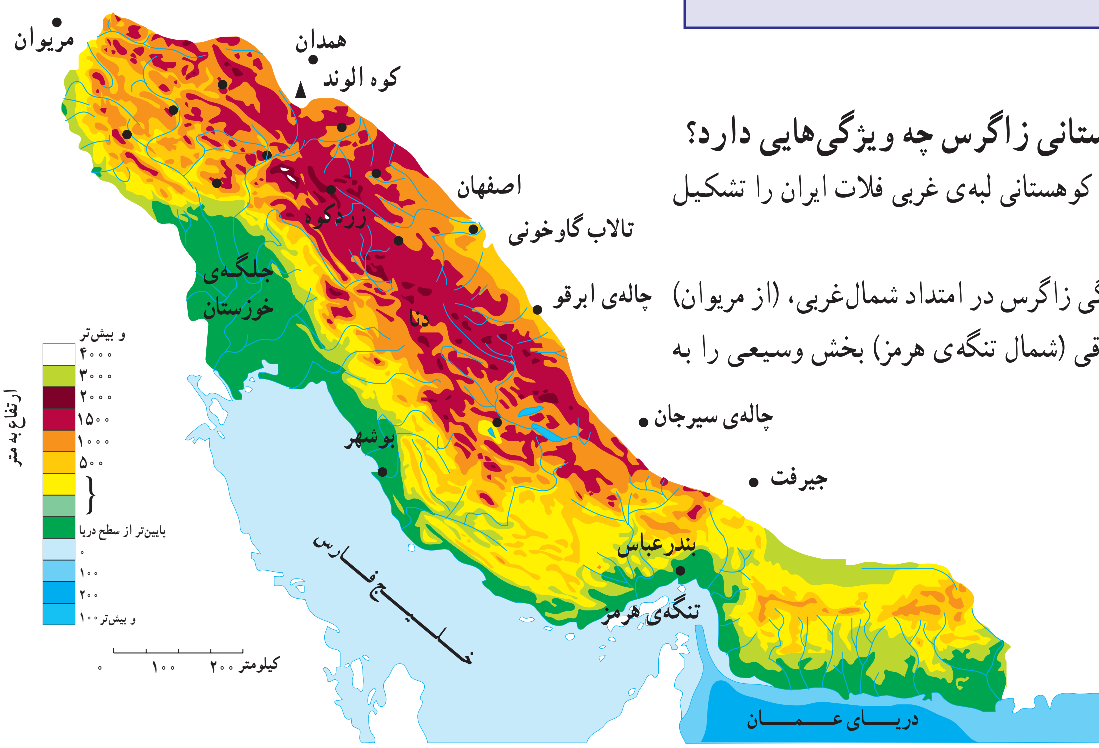
۳ــ سواحل دریای خزر هوا صاف و آفتابی است یا ابری؟

● ناحیه‌ی کوهستانی زاگرس چه ویژگی‌هایی دارد؟

این ناحیه‌ی کوهستانی لبه‌ی غربی فلات ایران را تشکیل می‌دهد.

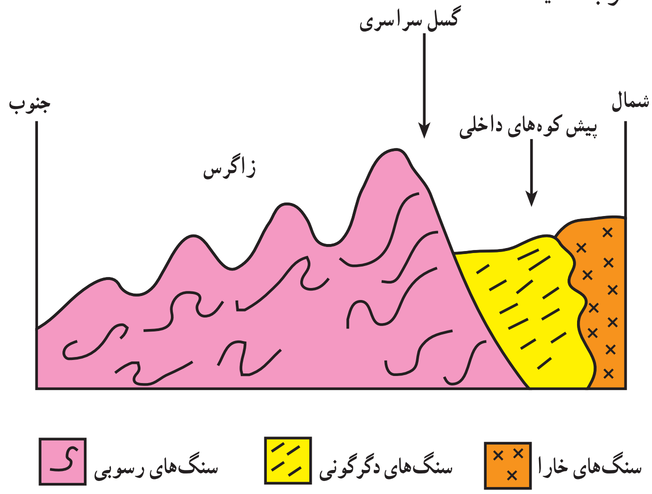
چین‌خوردگی زاگرس در امتداد شمال‌غربی، (از مریوان) به سمت جنوب‌شرقی (شمال تنگه‌ی هرمز) بخش وسیعی را به خود اختصاص داده است.

چین‌خوردگی‌های زاگرس اغلب منظم و محور آن‌ها موازی است. در زاگرس سنگ‌ها عموماً از نوع سنگ‌های رسوبی و بیش‌تر آهکی است. در برخی نقاط مانند اطراف همدان و بروجرد، توده‌های ***آذرین درونی**** نیز به چشم می‌خورد.



شکل ۱۵ــ ۲ــ نقشه‌ی پراکندگی ناهمواری‌های زاگرس

در رشته کوه زاگرس و درامتداد شمال‌غربی ــ جنوب‌شرقی گسل سراسری وجود دارد که لایه‌های چین‌خورده زاگرس در محل این گسل شکسته و جابه‌جا شده‌اند. به **نیمرخ*** شکل ۱۶ــ۲ توجه کنید.



شکل ۱۶ــ۲ــ برش ناحیه‌ی کوهستانی زاگرس در اطراف بروجرد

● رشته کوه زاگرس

به تصویر ماهواره‌ای زاگرس توجه کنید (شکل۱۷ــ۲).

کوه‌های زاگرس تا نزدیکی خلیج فارس گسترش یافته‌اند و جزایر کیش و لاوان نیز در خلیج فارس دیده می‌شود. رشته‌کوه زاگرس را می‌توان در امتداد عرض به دو نیمه تقسیم کرد، زاگرس جنوب شرقی و زاگرس شمال غربی. زاگرس جنوب شرقی دارای دره‌های باز و دشت‌های وسیع در میان رشته کوه‌هاست. مانند مرودشت و دشت ابراهیم آباد در این قسمت زاگرس قرار دارد.

زاگرس شمال غربی مانند دیواری در مقابل نفوذ **توده‌های هوای مرطوب** دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس قرار گرفته است. این رطوبت در برخورد با کوه‌های زاگرس و دامنه‌های غربی آن، افزایش یافته و در ارتفاع زیاد متراکم می‌شود و به شکل باران و برف بر قلل و دامنه‌ها فرو می‌ریزد.

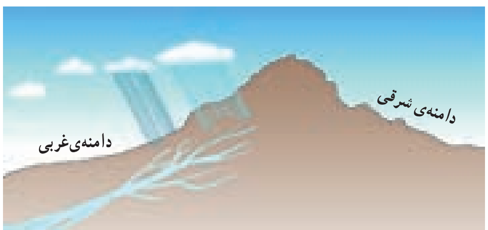
قله‌های بلند زاگرس مثل زردکوه و دنا بیش‌تر ایام سال پوشیده از برف است. جریان رودها در دره‌ها و دشت‌های آبرفتی بین کوه‌ها، زمینه را برای کار کشاورزی فراهم نموده است. علاوه بر این، وجود ارتفاعات سرسبز زاگرس، مراتع ییلاقی مناسبی را برای عشایر کوچ‌نشین (کوچرو) فراهم کرده است. این کوه‌ها در فصل تابستان



شکل ۱۷ ــ ۲ــ تصویر ماهواره‌ای زاگرس و بخشی از خلیج فارس

محل چرای دام‌های عشایر است، در نواحی پست و جلگه‌ای و یا چاله‌های مجاور داخلی در فصل زمستان محل قشلاق است.

بیش‌تر رودهای مهم و پرآبی که از کوه‌های زاگرس سرچشمه می‌گیرند، به سمت جلگه‌ی خوزستان جاری می‌شوند و این جلگه از آب رودهای کارون، جراحی، کرخه، زهره و . . . در کشاورزی خود بهره می‌برد.



شکل ۱۸ ــ ۲ ــ کوه‌های زاگرس و تفاوت بارش در دامنه‌ی غربی و شرقی آن



شکل ۱۹ــ ۲ــ کوه‌ها و دامنه‌های سرسبز زاگرس ــ ییلاق عشایر

فعّالیّت
۲ـ۵

کوه‌های زاگرس چه نقشی در زندگی ساکنان این نواحی دارد؟ به دو مورد اشاره کنید.

● مناطق پست و هموار ایران

همزمان با چین‌خوردن و بالا آمدن کوه‌ها، سرزمین‌هایی فرونشسته ، چاله‌هایی را به‌وجود آورده‌اند. برخی از این چاله‌ها تحت تأثیر عامل فرسایش به‌صورت سرزمین‌های هموار درآمده‌اند.

الف ــ دشت‌ها: دشت، سرزمین هموار یا نسبتاً همواری است که حصاری کوهستانی آن را فرا گرفته و ممکن است یک یا چند رود به آن وارد شود.

وسعت دشت‌ها در سطح فلات ایران یکسان نیست لیکن وسیع‌ترین دشت‌ها در کشور ما، دشت کویر و دشت لوت است.

از روی نقشه‌ی ناهمواری‌های ایران (شکل ۲ـ۱۰) به موقعیت جغرافیایی و شرایط دشت لوت و دشت کویر توجه کنید.

میزان بارش در این چاله‌ها بسیار کم و میزان تبخیر بسیار زیاد است. بر اثر تبخیر زیاد، املاح موجود در خاک در طول زمان به سطح زمین آمده و شوره‌زارهای وسیعی را به ویژه در دشت کویر ظاهر ساخته است. اختلاف دمای تابستان و زمستان در این بیابان‌ها بسیار بالا بوده و رویش گیاه به‌شدت ضعیف و فرسایش باد شدید است.

در برخی نواحی مانند غرب کشور، به سبب رطوبت و شرایط مناسب آب و هوایی و جنس مناسب خاک دشت‌های حاصلخیزی مانند ماهی دشت به‌وجود آمده‌اند.

ب ــ جلگه‌ها: به سرزمین‌های پست و همواری که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شود، جلگه می‌گویند. به نقشه‌ی پراکندگی جلگه‌های ایران توجه کنید. جلگه‌های ساحلی، نتیجه‌ی رسوبگذاری رودخانه‌هایی است که به دریا منتهی می‌شوند و عواملی چون آب‌وهوا و جنس خاک نیز در وسعت جلگه‌ها تأثیر دارد.

جلگه‌ی ساحلی خلیج‌فارس و دریای عمان به طول تقریبی ۱۵۰۰کیلومتر از **مصب*** اروند رود تا مرز پاکستان امتداد دارد. این جلگه‌ها کم عرض و باریک هستند امّا جلگه‌ی خوزستان با وسعت چشمگیر و حاصلخیزی فراوان خاک، در جنوب غرب کشور ما و در ادامه‌ی جلگه‌ی ساحلی خلیج فارس قرار گرفته است. به جز جلگه‌ی خوزستان، در طول سواحل دریای عمان و خلیج فارس با توجه به اقلیم خشک، خاک‌های نامناسب، رودهای فصلی و کم آب، زمینه‌ی فعالیت چشمگیر کشاورزی برای ساحل‌نشینان فراهم نشده است.



شکل ۲ـ۲۰ــ ارتفاعات خشک در مناطق بیابانی کشور

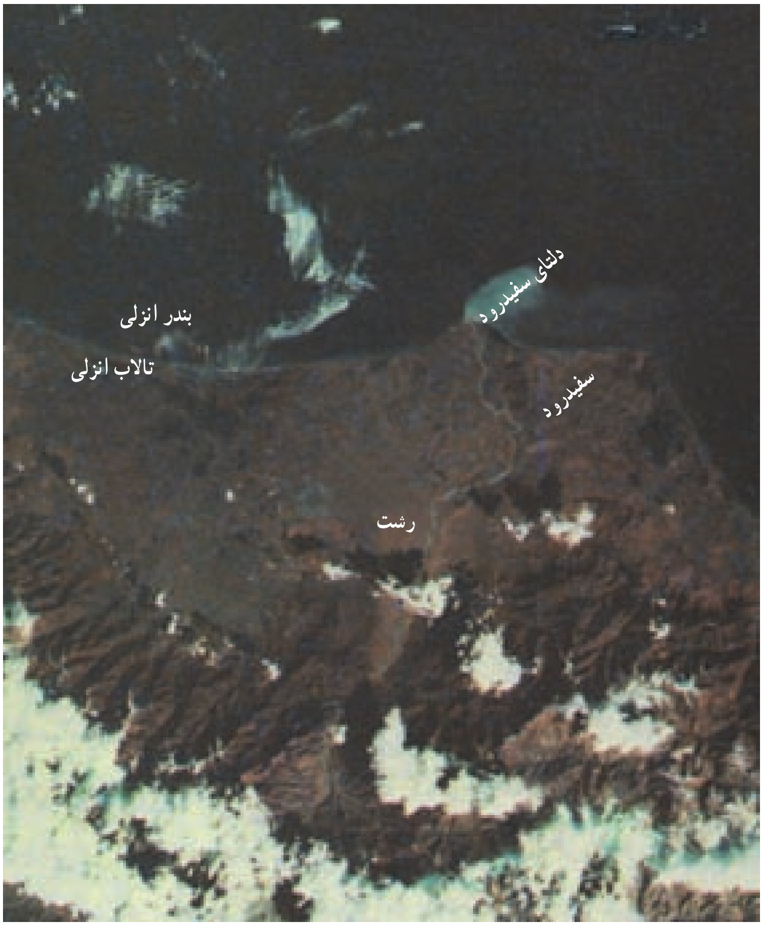
سواحل دریای خزر برخلاف جلگه‌های جنوبی کشور، از شرایط مطلوب‌تری برخوردارند. بارش کافی، خاک‌های آبرفتی و دمای مناسب در طول سال عوامل مهمی هستند که زمینه‌ی فعّالیّت کشاورزی را برای ساکنان این جلگه‌ها فراهم کرده است.

با توجه به آب و هوای مرطوب در حوضه‌ی رودهای البرز شمالی، نسبت به آب و هوای خشک سواحل جنوبی کشور، توسعه‌ی جلگه‌ها در سواحل شمالی بیش‌تر و سریع‌تر بوده است، به‌طوری که در محل رودهای شمالی کشور، به‌وضوح پیشرفتگی جلگه‌های ساحلی در دریا به چشم می‌خورد. جلگه‌ی گیلان یکی از نمونه‌های این رسوبگذاری است.

به تصویر ماهواره‌ای ۲۲ــ۲ دقت کنید و بگویید کدام رود در توسعه‌ی جلگه‌ی گیلان نقش داشته است؟



شکل ۲۱ــ۲ــ نقشه‌ی پراکندگی جلگه‌های ساحلی در ایران



شکل ۲۲ــ۲ــ تصویر ماهواره‌ای از دریای خزر، جلگه‌ی گیلان و پیشرفتگی دلتای سفیدرود در داخل دریا

فعّالیّت

۲ــ۶

ــ با توجه به نقشه‌ی پراکندگی دشت‌ها به این سؤالات پاسخ دهید.

۱ــ نام دو دشت را بنویسید.

۲ــ چرا دشت‌ها در نواحی مرکزی فلات ایران بیش‌تر به صورت بیابان و کویر درآمده‌اند؟

۳ــ جلگه‌های کناره‌ی دریای خزر و کناره‌ی دریای عمان و خلیج‌فارس چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

۴ــ نقش ارتفاعات البرز و زاگرس در ایجاد بیابان‌های داخلی ایران چیست؟

۵ ــ جلگه و دشت چه تفاوتی دارند؟



نقشه‌ی پراکندگی دشت‌های ایران

● آب‌و‌هوای کشور ما چگونه است؟

بارش و دما دو عنصر اصلی آب وهوا هستند که میزان آن‌ها در نواحی مختلف کشور ما متفاوت است، به‌همین جهت انواع گوناگون آب و هوا در ایران وجود دارد.

* به تصویر الف نگاه کنید، وجود برف در این منطقه‌ی کوهستانی نشان می‌دهد که در بخشی از ایام سال هوا سرد است و برف و یخبندان آن منطقه را دربر می‌گیرد. در این شرایط به سبب کاهش دما میزان تبخیر هم بسیار کم است. در چنین منطقه‌ای تابستان‌ها از دمای ملایم و معتدلی نیز برخوردار است. بارش برف و باران مناسب، موجب پیدایش رودهایی می‌شود که آب کافی دارند.

* حال به تصویر ب نگاه کنید. سرسبزی منطقه، حاکی از آن است که در این نواحی بیش‌تر ایام سال باران کافی و از دمای معتدلی بهره‌مند است. در چنین مناطقی، از کشور ما یخبندان‌های سخت و طولانی و یا روزهای تابستانی گرم و طاقت‌فرسا بسیار کم اتفاق می‌افتد.

به تصویر ج دقت کنید، علت خشکی خاک چیست؟

در برخی از مناطق کشور چنین شرایطی وجود دارد. در این مناطق به‌نظر شما میزان دما و بارش در طول سال چگونه است؟

توضیح‌دهید.................................

....

۳ فروردین
روز جهانی هواشناسی



الف ــ یک منطقه‌ی کوهستانی



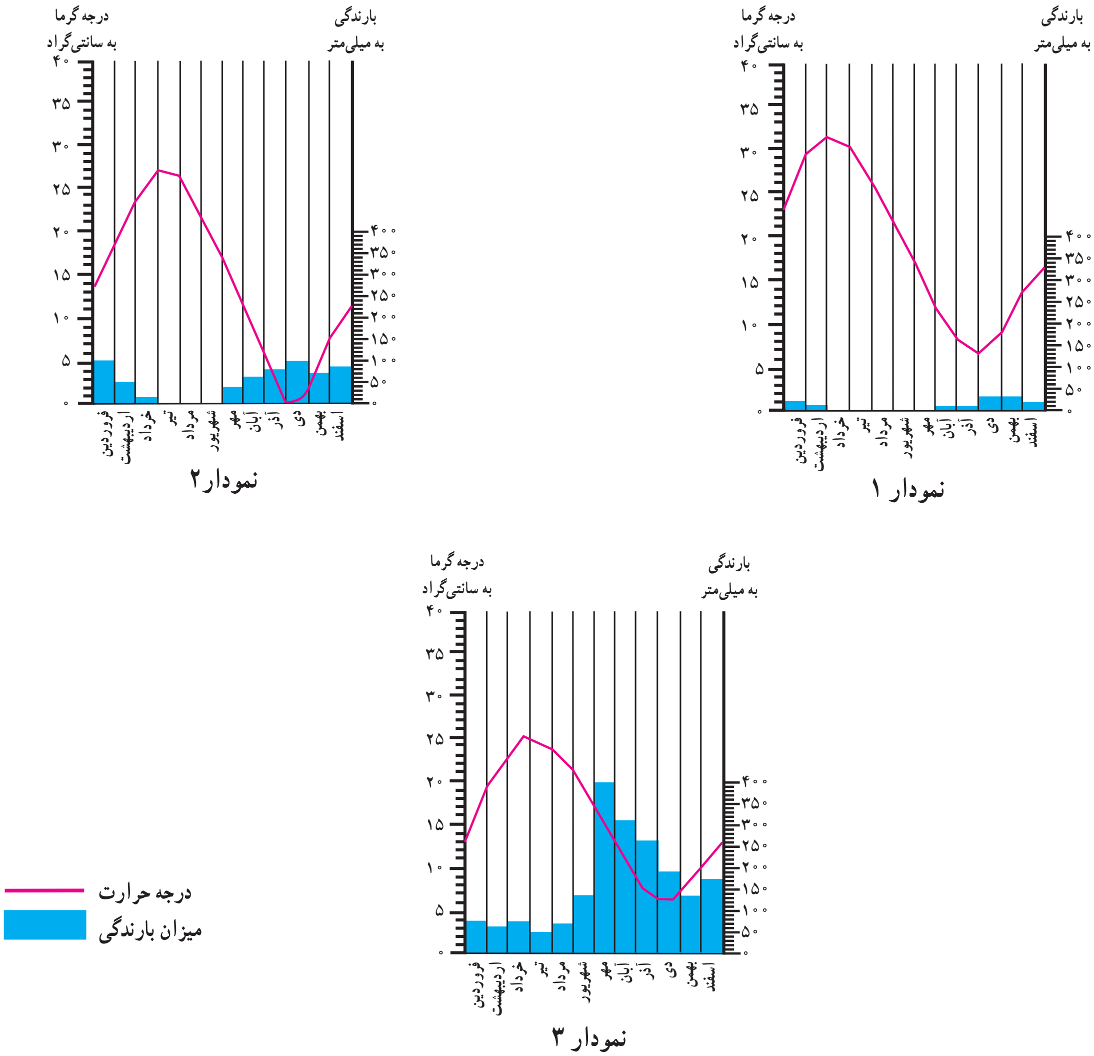
ب ــ یک منطقه‌ی مرطوب در شمال ایران



ج ــ یک منطقه‌ی خشک مرکزی

شکل ۲۳ــ۲

به این نمودارها توجه کنید، ستون‌های آبی رنگ مربوط به سال را نشان می‌دهد.
میزان باران و خط منحنی قرمز رنگ میزان دما در هر ماه از



شکل ۲۴ــ۲ــ نمودار بارش و دما در سه منطقه‌ی کشور

فعّالیّت
۷ــ۲

با مقایسه‌ی نمودارها و تصاویر قبلی، مشخص کنید که هریک از نمودارها مربوط به کدام تصویر است؟

پاسخ : نمودار ۱ مربوط به تصویر .... و دارای آب و هوای ....است.

نمودار ۲ مربوط به تصویر .... و دارای آب و هوای............است.

نمودار ۳ مربوط به تصویر .... و دارای آب و هوای............است.

چه عواملی در تنوع آب‌وهوایی کشور ما مؤثر هستند؟

تاکنون توجه کرده‌اید که چرا در میوه‌فروشی‌ها میوه‌های گوناگون تابستانی و زمستانی کنار هم دیده می‌شود؟

به‌عنوان مثال، پرتقال و نارنگی در کنار محصولی مانند هندوانه که میوه‌ی تابستانی است به چشم می‌خورد.

اگر به اخبار هواشناسی در رادیو یا تلویزیون توجه کرده باشید متوجه می‌شوید که تفاوت دمای سردترین و گرم‌ترین نقاط کشور ما بسیار زیاد می‌باشد.

هنگامی که در شمال‌غرب و غرب کشور هوا بسیار سرد و یخبندان است، در جنوب کشور، هوای نسبتاً گرم و مطلوبی دیده می‌شود.

چنین تنوع و تفاوت آب و هوایی که سبب گوناگونی محصولات کشاورزی نیز می‌شود، در کم‌تر کشوری از جهان دیده می‌شود. علت آن چیست؟



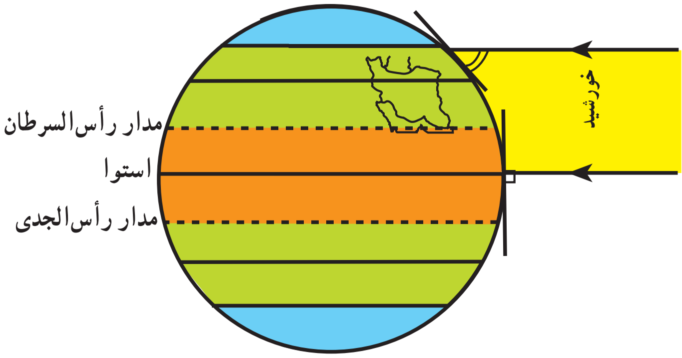
شکل ۲۵ــ۲ــ تنوع میوه‌ها در یک میوه‌فروشی



شکل ۲۶ــ۲ــ کشتزارهای جنوب کشور در اواخر زمستان

در این‌جا به تعدادی از این علل اشاره می‌کنیم :

● **اختلاف در زاویه‌ی تابش آفتاب (عرض جغرافیایی):** کشور ما بین مدار ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی قرار گرفته است، مناطق جنوبی ایران به مدار رأس‌السرطان و خط استوا نزدیک است و تابش آفتاب در هنگام ظهر مستقیم و نزدیک به عمود است، اما مناطق شمال و شمال‌غرب ایران چون در عرض‌های جغرافیایی بالاتری قرار دارد تابش آفتاب مایل‌تر بوده و زمین از گرمای کم‌تری برخوردار است. به شکل زیر توجه کنید.



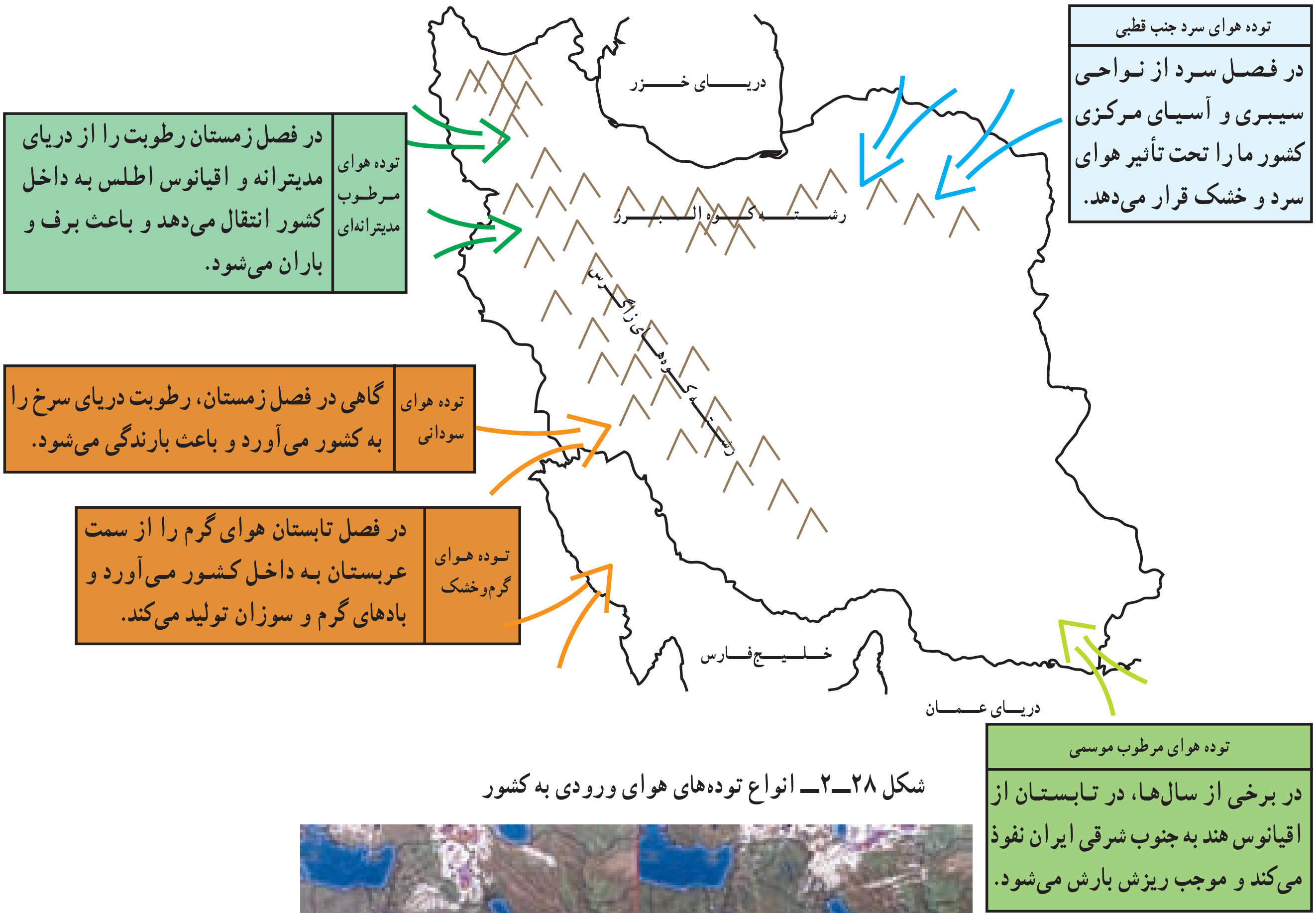
شکل ۲۷ــ۲ــ موقع جغرافیایی ایران و زاویه‌ی تابش در شمال و جنوب آن

● علاوه بر تأثیر عرض جغرافیایی، **کوهستان‌ها** و جهت آن‌ها نیز در تغییر دما و بارش در مناطق مختلف کشور اثر می‌گذارد. دما در مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی معتدل‌تر از مناطق پست و کم‌ارتفاع و میزان بارش نیز بیش‌تر است، به‌طوری‌که در برخی از ماه‌های سال، نواحی کوهستانی پوشیده از برف است. بنابراین هرچند ایران در منطقه‌ی خشک و بیابانی جهان قرار گرفته لیکن کوه‌ها در تعدیل دما و افزایش بارش نقش مهمی دارند.

● **فاصله از دریا** بر آب و هوای نواحی اثر متفاوت دارد. مثلاً نواحی داخلی ایران به سبب دور بودن از دریاها، خشک و اختلاف دمای شبانه‌روز در این نواحی زیاد است ؛ ولی جلگه‌های کناره‌ی دریای خزر به سبب وجود رطوبت دریا دارای زمستان‌ها و تابستان‌های معتدل بوده و بارش نسبتاً زیاد است. دریاهای جنوب ایران به سبب نزدیکی به مدار رأس‌السرطان تأثیر چندانی بر کناره‌های خود ندارند، تنها در برخی ماه‌های گرم، بادهای موسمی اقیانوس هند به سمت سواحل جنوب‌شرقی ایران می‌وزند و رگبارهایی را ایجاد می‌کنند.

● کدام توده‌های هوا کشور ما را در طول سال تحت تأثیر قرار می‌دهند؟

علاوه بر سه عامل ذکر شده که سبب تنوع اقلیمی در ایران هستند، پیشروی و نفوذ توده‌های هوا، هوای سرزمین ما را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به نقشه‌ی زیر توجه کنید.



شکل ۲۸ــ۲ــ انواع توده‌های هوای ورودی به کشور



(الف) (ب)

شکل ۲۹ــ۲

فعّالیّت ۸ــ۲

۱ــ آب و هوای استان محل زندگی خود را با وضعیت آب و هوای شکل‌های الف، ب، ج (صفحه ۲۴) مقایسه کنید.

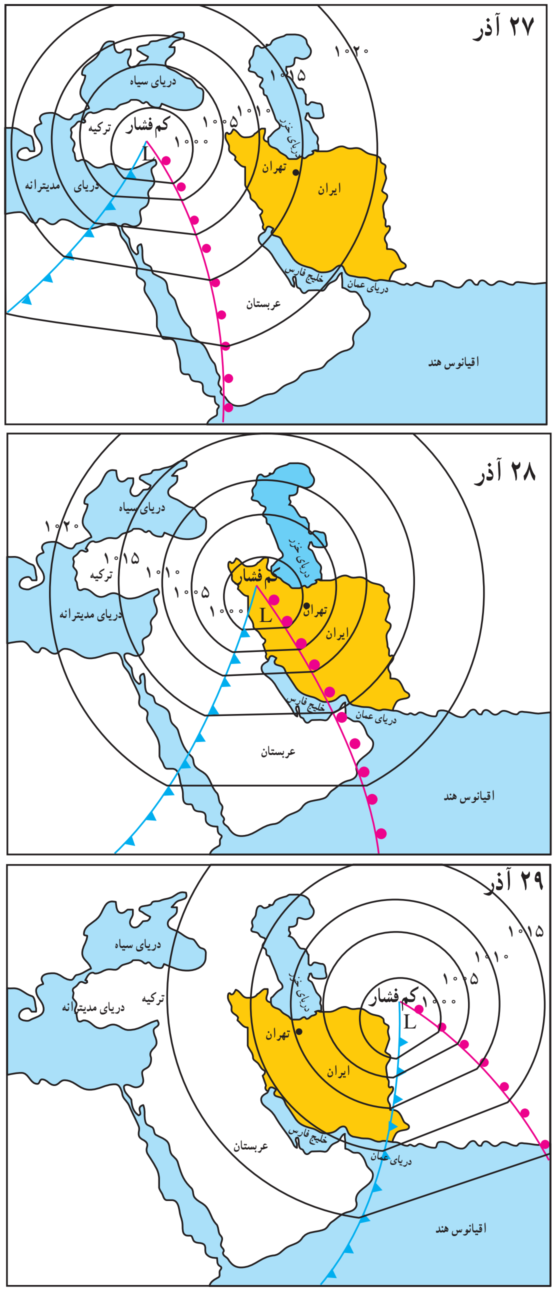
۲ــ جدول را کامل کنید. مشخصات سه‌نوع از توده‌های هوا را در جدول بنویسید.

نام توده‌ی هوا	زمان نفوذ به کشور	سمت نفوذ	اثرات آب‌وهوایی	منشأ
		شمال و شمال‌شرق کشور		
توده‌ی هوای مرطوب مدیترانه‌ای				
	تابستان			

● **نقشه‌های هواشناسی**

امروزه سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه‌ی دما، رطوبت و باد، نقشه‌های هواشناسی تهیه می‌کند و با کمک تصاویر متوالی ماهواره‌ای عبور توده‌های هوا را پس از شکل‌گیری مراکز کم‌فشار و یا پرفشار[1] طی چند روز پیگیری می‌کنند. با توجه به حرکت توده‌های هوا، سرعت و جهت آن‌ها، کارشناسان هواشناسی می‌توانند وضعیت هوا و تغییرات آن را برای روزهای آینده پیش‌بینی نمایند.

برای مطالعه



شکل ۳۰ــ۲ــ نقشه‌های هواشناسی ۳روز متوالی

نقشه‌های هواشناسی ۱ و ۲ و ۳ عبور یک مرکز کم‌فشار را طی دو روز از فراز کشور ترکیه و ایران و از سمت غرب به شرق نشان می‌دهند (اعداد منحنی فشارحقیقی نیستند).

(۱) یک روز قبل از ورود مرکز کم‌فشار به ایران. هوا تقریباً صاف و خشک است، ولی با پیش‌آمدن جبهه‌ی هوای گرم کم‌کم ابرها از سمت غرب ظاهر می‌شوند و از جنوب‌غرب نیز بادها شروع به وزیدن می‌نمایند.

(۲) روز بعد هوای کشور ابری شده و بارندگی صورت می‌گیرد و جهت باد نیز اندکی تغییر می‌نماید، پیش آمدن جبهه‌ی هوای گرم سبب ناپایداری و صعود هوا شده است.

(۳) پس از عبور مرکز کم‌فشار و جبهه‌ی هوای گرم از ایران از سمت شرق، طوفان‌های رگباری متوقف شده و کم‌کم هوا صاف می‌شود. و جهت بادها نیز تغییر می‌کند. در این حالت هوای کشور تحت تأثیر جبهه‌ی هوای سرد، آرام و پایدار می‌شود.

* عبور مراکز کم‌فشار معمولاً هوای ابری و بارانی را به‌همراه می‌آورند و مراکز پرفشار، هوای آرام و پایدار را به‌وجود می‌آورند. در نقشه‌های هواشناسی مراکز پرفشار را با H و مراکز کم‌فشار را با L نمایش می‌دهند (فشار هوای روی خطوط منحنی یکسان است).

راهنمای نقشه‌ی هواشناسی



۱ــ مراکز کم‌فشارــ پرفشار توده‌های عظیمی از هوا هستند که پس از تشکیل در مسیرهای خاصّی شروع به حرکت می‌کنند. این توده‌های هوا ممکن است دارای رطوبت و یا هوای خشک باشند و هوای مناطق تحت نفوذ را موقتاً تحت تأثیر قرار دهند. برای دریافت تصاویر هواشناسی ماهواره‌ای می‌توانید به سایت accv weather.com مراجعه کنید.

خلاصه

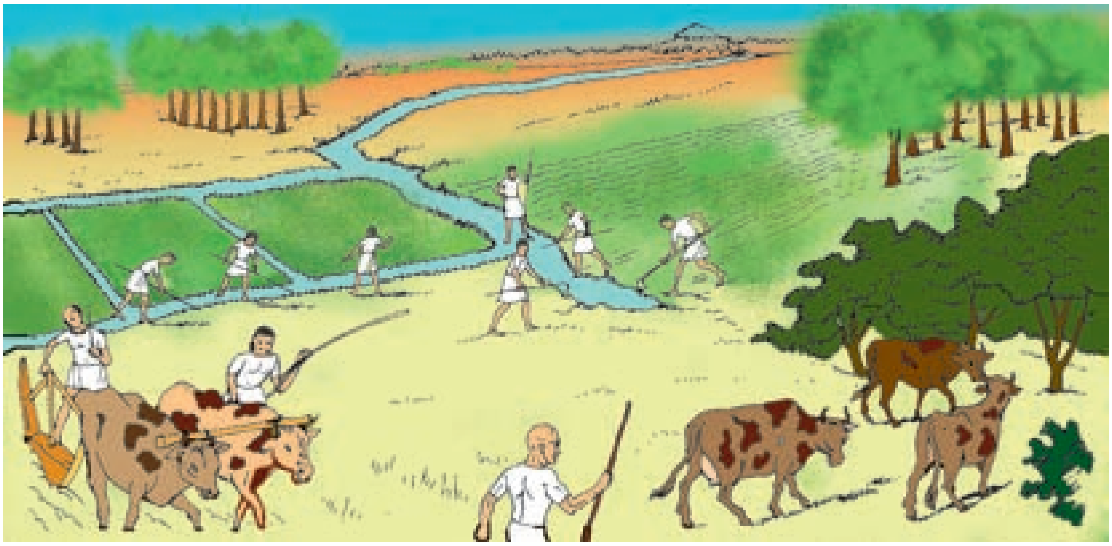
- ایران در منطقه‌ی خاورمیانه و ناحیه‌ی خشک جهان واقع شده است.
- رشته کوه‌های البرز و زاگرس سبب تعدیل‌دما و جذب رطوبت در ایران می‌شوند.
- جریان سطحی آب‌ها در پای کوه‌ها، مخروط‌افکنه و در نزدیکی سواحل جلگه‌ها را به‌وجود می‌آورند.
- در میان ارتفاعات و حاشیه‌ی کوه‌ها، زمین‌های هموار وکم‌ارتفاع به نام «دشت» پدیدآمده‌اند که اغلب خشک هستند.
- به سبب تفاوت در زاویه‌ی تابش، فاصله از دریا ، میزان ارتفاع کوه‌ها، ورود توده‌های هوا، آب و هوای گوناگونی در ایران به‌وجود آمده است.
- توده‌های هوایی که با دما و رطوبت متفاوت از فراز ایران عبور می‌کنند و هوای کشور ایران را به‌مدت چند روز تحت تأثیر قرار می‌دهند.
- به کمک نقشه‌های هواشناسی که از مجموعه‌ی اطلاعات هواشناسی تهیه می‌شوند، می‌توان وضعیت هوای کشور را پیش‌بینی کرد.

نگاهی به جغرافیای انسانی ایران

فلات ایران حدود سه هزار سال پیش مورد توجه اقوام کوچ‌نشین آریایی قرار گرفت.

آریایی‌ها دامپرورانی بودند که از آسیای مرکزی و جنوب سیبری حرکت کردند و به‌تدریج در بخش‌هایی از فلات ایران ساکن شدند. گروهی از آنان در نواحی مرکزی و گروهی در دره‌ها و دشت‌های رشته کوه زاگرس ساکن شدند. اغلب آریایی‌ها کشاورزی و عده‌ای از آن‌ها زندگی کوچ‌رو را برگزیدند.

به‌تدریج با افزایش جمعیت و پیشرفت فنّاوری، اشکال مختلف بهره‌برداری از محیط به‌وجود آمد. امروزه سه نوع شیوه‌ی زندگی کوچ‌رو، روستایی و شهری در ایران وجود دارد که به‌طور مختصر به اشکال سکونت در ایران می‌پردازیم.



شکل ۳۱ ــ ۲ــ آریایی‌ها پس از ورود به ایران هم‌چون سایر ایرانیان در فلات ایران اغلب به کشت و زرع مشغول شدند.

● زندگی عشایری

علاوه بر زندگی روستایی و شهری، در کشور ما نوع دیگری از زندگی وجود دارد که به آن زندگی عشایری گفته می‌شود. این شیوه‌ی زندگی که سکونت و یکجانشینی دائمی در آن دیده نمی‌شود، زاییده‌ی استفاده مستقیم انسان از منابع طبیعت است. وجود کوه‌های بلند با دامنه‌های سرسبز (مراتع ییلاقی) در مجاور دشت‌های وسیع (مراتع قشلاقی) زمینه‌ی مناسبی را برای شکل‌گیری زندگی عشایری فراهم کرده است.

در ایران وجود کوه‌های البرز و زاگرس و نیز دشت‌های پست و هموار مجاور آن‌ها، از قرن‌ها پیش شرایط مساعدی را برای دامپروری فراهم کرده است.

عشایر، زندگی اجتماعی ــ قبیله‌ای دارند و از ایل و طایفه تشکیل شده‌اند. افراد یک طایفه غالباً با هم خویشاوند هستند. اقتصاد عشایر متّکی به دام است. عشایر کشور ما، مردمانی سلحشور، میهمان‌نواز و سخت‌کوش‌اند که با فعّالیّت خود بخشی از مواد پروتئینی و لبنی کشور را تأمین می‌کنند و از این جهت در اقتصاد کشور ما نقش قابل توجّهی دارند.



شکل ۳۲ ــ۲ــ مراتع سرسبز ارتفاعات زاگرس و دشت‌های مجاور آن



شکل ۳۳ ــ۲ــ مراتع ییلاقی دامنه‌های جنوبی البرز

● ایلات مهم کشور

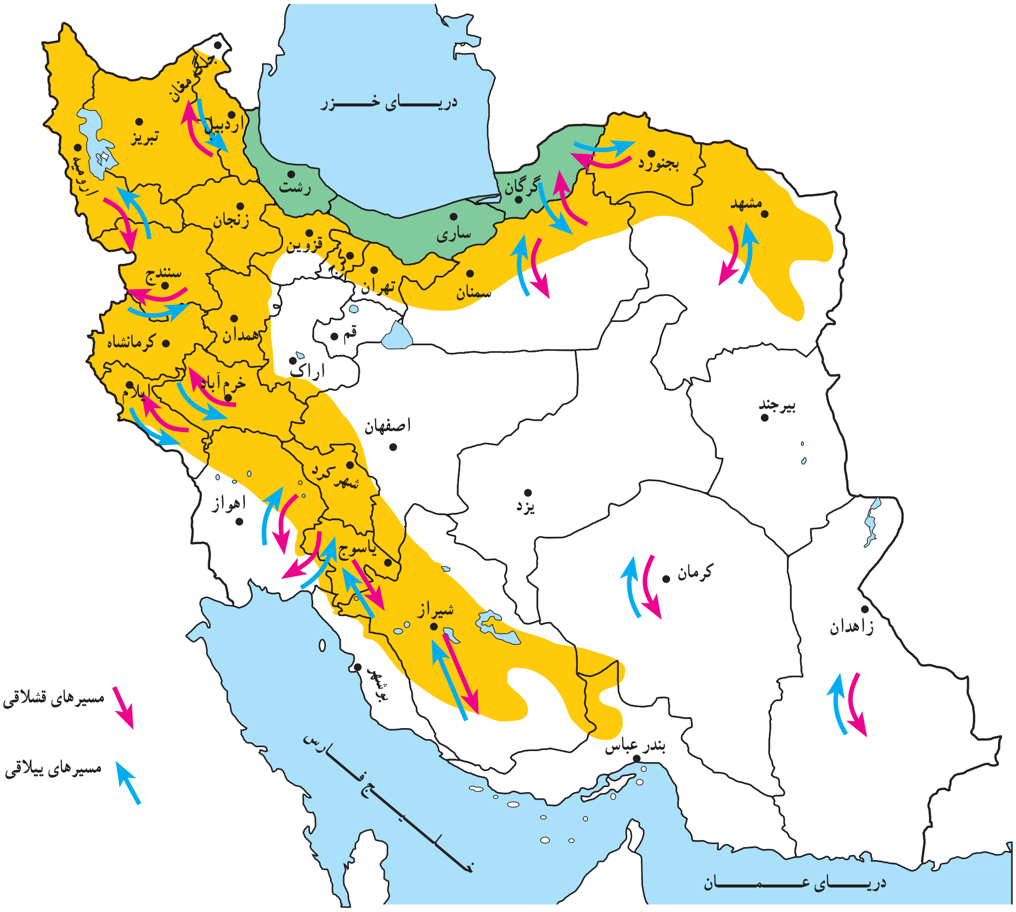
سه ایل پرجمعیت کشور ما ایل بختیاری، قشقایی و ایل‌سون (شاهسون) است.

ایلات بختیاری ییلاق خود را در اطراف شهرکرد (زاگرس شمال غرب) و قشلاق خود را در جلگه‌ی خوزستان می‌گذرانند.

ایلات قشقایی در زاگرس بین شمال و جنوب استان فارس و ایل‌سون‌ها بین جلگه‌ی مغان و دامنه‌های سبلان و ارتفاعات آذربایجان جابه‌جا می‌شوند.



شکل ۳۴ ــ۲ــ قشلاق‌های اطراف اندیمشک در جلگه‌ی خوزستان



شکل ۳۵ ــ۲ــ نقشه‌ی مسیرهای ییلاق و قشلاق عشایر در ایران

گفتنی است، زنان عشایر در ایران، هم‌دوش با مردان در امور دامداری، تهیه‌ی شیر و مشتقات لبنی و صنایع دستی مشارکت دارند. امروزه به دلیل سختی این نوع زندگی و تحولات اجتماعی، تعداد کوچ‌نشینان روبه کاهش است و عشایر به شیوه‌ی زندگی یکجانشینی تمایل پیدا کرده‌اند.

فعّالیّت
۹ــ۲

اقتصاد و شیوه‌ی زندگی کوچ‌نشینان متکی به دام است. از دام در چه زمینه‌هایی استفاده می‌شود؟ نام ببرید.



شکل ۳۶ ــ۲ــ همکاری زنان در زندگی عشایری

زندگی روستایی

● عوامل مؤثردر پیدایش سکونت‌گاه‌های روستایی

شکل‌گیری سکونت‌گاه‌ها در ایران بیش از هر چیز به میزان دسترسی به آب بستگی داشته است، به‌طوری که روستاهای اولیه در کنار چشمه‌ها و رودها دایر شده‌اند و شکل استقرار خود را از مسیر آب‌ها کسب کرده‌اند.

در ایران امکــان دسترسی به آب، در پایکــوه‌ها و در دامنه‌های کوهستان‌ها بیش از هر جای دیگر است. نخستین روستاهـای داخل فلات ایران نیز در همین مناطق به‌وجـود آمدند. علاوه بر آب، جنس خاک نیز در ایجاد و توسعه روستاهای این سرزمین نقش مهمی داشته است ؛ مثلاً مخروطه‌افکنه‌ها بهترین و حاصل‌خیزترین خاک‌ها را برای کشت و زرع فراهم نمودند.

در حاشیه‌ی بیابان‌ها هم چنانچه آب‌های زیرزمینی به سطح زمین نزدیک شده باشند، با احداث چاه و قنات، امکان کشاورزی و زندگی روستایی به‌وجود می‌آید به چنین آبادی‌هایی در نواحی بیابانی ***واحه*** گفته می‌شود.

● شکل سکونتگاه‌های روستایی

اگر عامل آب را در شکل‌گیری روستاها یک عامل اساسی بدانیم، بنابراین، طبیعی‌ترین نوع شکل‌گیری روستاها در پیرامون منابع آب،(مانند چشمه و چاه) را به‌صورت متمرکز درمی‌یابیم. در نواحی خشک و نیمه خشک کشور ما هر جا آب به‌صورت قنات یا چاه در سطح زمین پیدا شده است، خانه‌های روستایی در اطراف آن گسترش یافته‌اند. این‌گونه سکونت‌گاه‌های روستایی را ***روستای متمرکز*** گویند. در این نواحی فاصله‌ی روستاها از هم بسیار زیاد است و زمین‌های کشاورزی در بخش حاصلخیزتر و دورتر از خانه‌ها قرار گرفته‌اند. در نواحی مرطوب و جلگه‌ای شمال ایران، به دلیل آن‌که آب و خاک حاصلخیز همه‌جا در دسترس است و امکان کار کشاورزی در همه جا فراهم شده است، روستاها در یک مکان متمرکز نیستند و مرز روستاها به خوبی از یکدیگر مشخص نیست، خانه‌های روستایی در همه‌جا مشاهده می‌شود. در اطراف هر خانه روستایی زمین‌های کشاورزی و شالیزارهای بزرگ شکل گرفته است. این شکل‌بندی روستایی را ***روستاهای پراکنده*** می‌گویند.

روستاهایی که در امتداد یک رود شکل گرفته‌اند به ***روستاهای طولی*** معروف‌اند. در مناطق کوهستانی کشور ممکن



شکل ۳۷ ــ۲ــ روستای متمرکز



شکل ۳۸ ــ۲ــ روستای پراکنده ــ گیلان



شکل ۳۹ ــ۲ــ شکل‌گیری روستاهای طولی در امتداد رودخانه

است خانه‌های روستایی بر دامنه‌ی یک کوه استقرار یافته باشد، معمولاً در دامنه‌های رو به آفتاب ساختمان‌ها به‌صورت پلکانی در بالا دست ساختمان‌های دیگر قرار می‌گیرد. این‌گونه روستاها، به ***روستاهای پلکانی*** معروف‌اند.



شکل ۴۰ ــ۲ــ روستای پلکانی هجیج در منطقه‌ی پاوه‌ی کرمانشاه

خانه‌های روستایی

در ساختمان‌های روستایی، مصالحی به‌کار می‌رود که معمولاً در محیط اطراف وجود دارد و به این جهت روستاها با محیط جغرافیایی خود پیوند زیادی دارند.

در مناطق گرم و خشک، روستاییان، سقف خانه‌های خود را گنبدی‌شکل می‌سازند؛ زیرا در این حالت معمولاً روزها به نیمی از سقف خانه آفتاب مستقیم نمی‌تابد و این امر در خنک نگهداشتن داخل خانه‌ها مؤثر می‌باشد و از شدّت گرمای تابش آفتاب می‌کاهد.

در مورد سقف خانه‌های مناطق جنگلی که در تصویر زیر آمده است چه می‌دانید؟ توضیح دهید.

امروزه به علت گسترش امکانات و مصالح شهری به نواحی روستایی، مصالح مورد استفاده در ساختمان‌های روستایی تغییر کرده است، و مصالح بهتر با استحکام بیش‌تر مانند آجر، سیمان و آهن به‌کار گرفته می‌شود.



شکل ۴۱ ــ۲ــ سقف خانه‌ها در مناطق گرم ــ سمنان



شکل ۴۲ــ۲ــ سقف خانه‌ها در مناطق جنگلی ــ گیلان

فعّالیّت گروهی

۱۰ــ۲

خانه‌های روستایی در مناطق جنگلی، کوهستانی، خشک و بیابانی بیش‌تر از چه موادی ساخته می‌شود؟ (جدول را کامل کنید)

مناطق جنگلی	
مناطق کوهستانی	
مناطق خشک	

● منابع درآمد روستاییان

در برخی از تعاریف در مورد روستا، آمده است : روستا محلی است که فعالیت اغلب ساکنان آن وابسته به زمین باشد، مانند کشت و زرع، اکثر روستاییان ما به کشاورزی اشتغال دارند.



شکل ۴۳ــ۲ــ کشت و زرع



شکل ۴۴ــ۲ــ دامداری



شکل ۴۶ــ۲ــ نمونه‌ای از صنایع دستی روستاییان ــ گیلان

معمولاً روستاییان علاوه بر کار زراعت و باغداری تعدادی دام نیز پرورش می‌دهند، و از فراورده‌های آن استفاده می‌کنند. برخی روستاییان چنانچه شرایط محیطی فراهم باشد به پرورش زنبور عسل نیز می‌پردازند.

صنایع دستی از دیگر فعالیت‌های اقتصادی روستاییان کشور ماست. فعالیت دامپروری زمینه‌ی صنعت قالی‌بافی را ایجاد می‌کند. روستاییان نواحی شمالی کشور با بهره‌گیری از چوب گیاهان و درختان به ساخت وسایل گوناگون حصیری و چوبی می‌پردازند. در روستاهای مناطق نیمه خشک که خاک فراوان است ساخت ظروف و اشیای سفالی رواج دارد.

روستاییان سواحل شمالی و جنوبی کشور به صید ماهی هم اشتغال دارند. این شغل در سواحل جنوبی کشور که کشاورزی و دامپروری کم‌تر امکان‌پذیر است، رواج بیش‌تری دارد.



شکل۴۵ــ۲ــ زنبورداری ــ استان زنجان



شکل ۴۷ــ۲ــ صید ماهی در کنار دریا

فعّالیّت گروهی

۱۱ـــ۲

۱ــ چند نمونه از صنایع دستی روستاییان مناطق مختلف کشور را نام ببرید.

۲ــ چرا در کناره‌های دریای خزر روستاهای متمرکز شکل نگرفته‌اند؟

۳ــ منابع عمده‌ی درآمد روستاییان استان محل زندگی خود را ذکر کنید.

زندگی شهری

● عوامل مؤثر در شکل‌گیری سکونتگاه‌های شهری ایران

۱ــ آب: هسته‌ی اولیه‌ی بسیاری از شهرهای ایران در جایی بوده که به آب دسترسی داشته‌اند. در نواحی مرکزی و شرقی ایران، تعداد جوامع شهری محدود است. برخی از شهرهای این نواحی مثل یزد و کرمان که از منابع آب دورند با انتقال آب از نواحی کوهستانی به دشت‌های مزروعی و یا با حفر کانال‌های زیرزمینی به‌شکل قنات به حیات خود ادامه داده‌اند.



شکل ۴۸ــ۲ــ جریان زاینده‌رود از میان شهر تاریخی اصفهان



شکل ۴۹ــ۲ــ ارگ بم ــ قبل از زلزله سال ۱۳۸۲



شکل ۵۰ــ۲ــ گسترش شهر کرمانشاه به سبب موقعیت ارتباطی

در ایران، گاهی به شهرهای بزرگی برخورد می‌کنیم که در کنار رودهای پرآب تأسیس شده و توسعه یافته‌اند ؛ مانند اصفهان.

۲ــ ناهمواری: ویژگی‌های طبیعی از جمله ناهمواری و ارتفاع از عوامل مهم در استقرار و توسعه‌ی شهرهای ایران بوده‌اند. به جدول ۵۱ــ۲ توجه کنید.

جدول ۵۱ ــ ۲

مشخصات ارتفاع شهرها در ایران	تعداد شهرها
نواحی جلگه‌ای و پست تا ارتفاع حداکثر ۳۰۰ متر	۱۱۳
نواحی دشتی با ارتفاع ۳۰۰ تا ۹۰۰ متری	۵۱
نواحی پایکوهی با ارتفاع ۹۰۰ تا ۲۱۵۰ متری	۳۰۸
نواحی مرتفع کوهستانی بالای ۲۱۵۰ متری	۲۴



شکل ۵۲ــ۲ــ میدان شهدای تبریز در منطقه‌ی کوهستانی

فعّالیّت
۱۲ــ۲

۱ــ آیا غیر از اصفهان شهر مهم دیگری در ایران می‌شناسید که رود بزرگی از میان آن بگذرد؟ کدام شهرها در استان محل زندگی شما وجود دارند که در کنار رودی قرار گرفته باشند؟

۲ــ به جدول ۵۱ــ۲ دقت کنید. در کدام نواحی شهرهای بیش‌تری ایجاد شده است؟ چرا؟

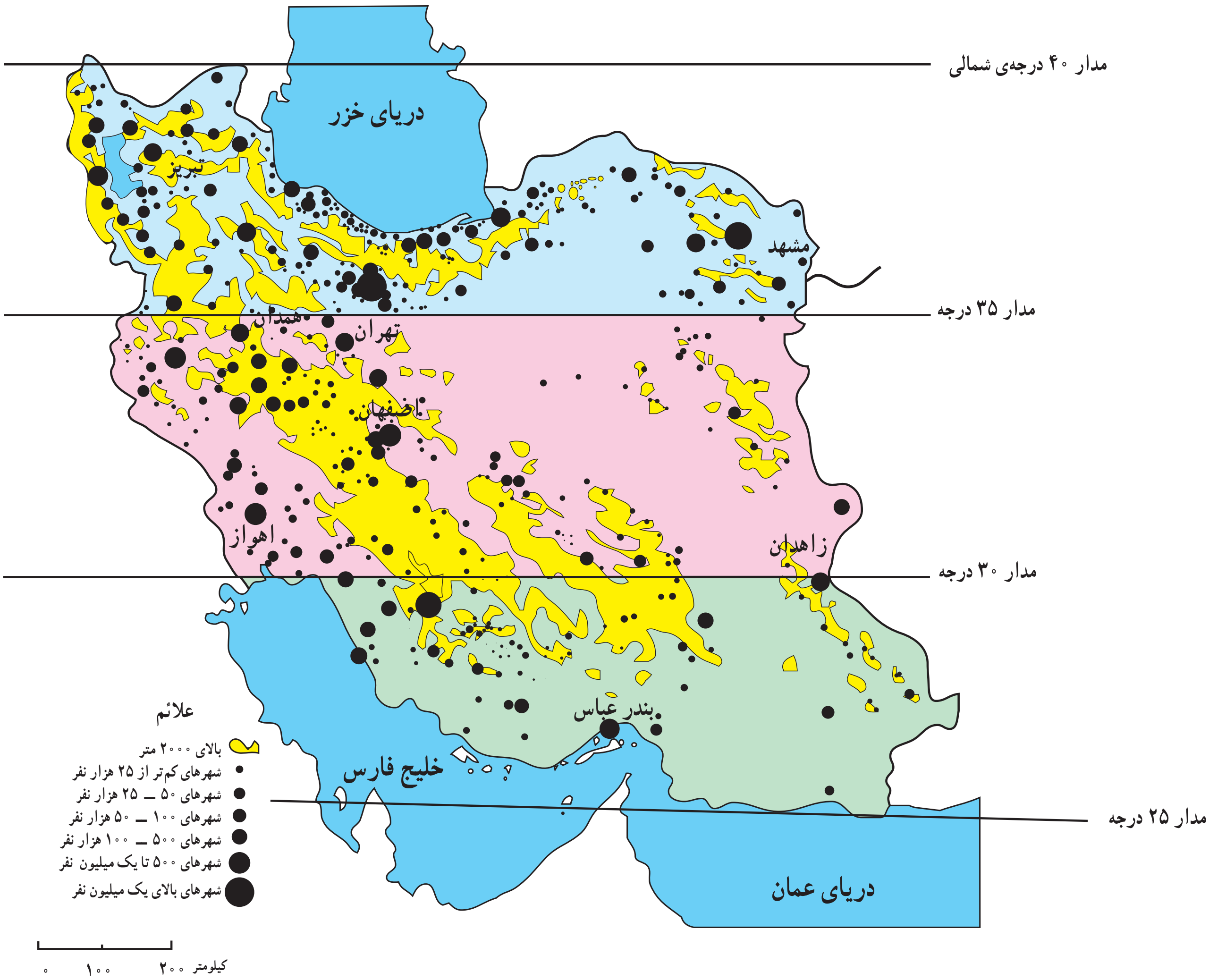
۳ــ در نواحی بسیار مرتفع کوهستانی، تعداد شهرها کم و محدود است، چگونه عامل ارتفاع از شکل‌گیری شهرها در این ناحیه جلوگیری کرده است؟ توضیح دهید.

۳ــ عرض جغرافیایی: عرض جغرافیایی نیز همچون دو عامل دیگر در ایجاد و توسعه‌ی شهری در ایران دخالت دارد. با توجه به نقشه‌ی ۴۸ــ۲ در نواحی جنوبی کشور علی‌رغم هموار بودن زمین‌ها تعداد مراکز شهری کم است و برعکس در نیمه‌ی شمالی کشور (عرض‌های جغرافیایی بالا) تراکم بیش‌تری از شهرها را ملاحظه می‌کنیم. چرا؟ به جدول توجه کنید.

برای مطالعه

پراکندگی شهرهای ایران بر حسب عرض جغرافیایی

تعداد شهر	عرض‌های جغرافیایی
۲۲۳ شهر	۳۵ تا ۴۰ درجه
۱۹۳ شهر	۳۰ تا ۳۵ درجه
۶۸ شهر	۲۵ تا ۳۰ درجه



شکل ۵۳ــ۲ــ نقشه‌ی پراکندگی جغرافیایی نقاط شهری



شکل ۵۴ــ۲ــ بندرعباس، شهری در منطقه‌ی گرم و خشک

نابرابری در پراکندگی شهرهای ایران در عرض‌های مختلف جغرافیایی نشان‌دهنده‌ی تفاوت در ویژگی‌های اقلیمی و شرایط محیطی و زیستی است.

۴ــ راه‌های ارتباطی و عامل دفاعی: عامل دیگری که در ایجاد و توسعه‌ی شهرهای ایران دخالت دارد راه‌های ارتباطی است، این عامل در طول تاریخ به بعضی از شهرها ارج و اعتباری بخشیده است. بزرگ‌ترین شهرهای ایران در گذشته در مسیر راه‌های کاروان‌رو و بازرگانی شکل گرفته‌اند مانند کرمانشاه. امروزه نیز توسعه‌ی راه‌های ارتباطی و وضعیت مناسب گذرگاهی، موجب گسترش برخی از شهرها شده است. بنادر نیز از این نظر حائز اهمیت‌اند.

عامل دفاعی هم درگذشته از اهمیت بسیاری برخوردار بوده است، بسیاری از سکونتگاه‌ها در گذشته بر اثر ناامنی از بین رفته‌اند ؛ مانند شهرهای تاریخی و بزرگ نیشابور و ری که بر اثر حمله‌ی مغول‌ها از بین رفتند و مجدداً بازسازی شدند.

● نقش شهرها

در گذشته و حتی امروز برخی از شهرها ویژگی خاصی داشته و کارایی خاصّی را از خود نشان می‌دهند که به آن نقش شهر می‌گویند ؛ به عنوان مثال، تهران به‌عنوان پایتخت کشور ما یک نقش سیاسی دارد، گرچه کارایی‌های دیگری نیز در آن مشهود است. شهر اصفهان با آن‌که یک شهر تاریخی بوده، امّا امروزه بیش‌تر به‌صورت یک شهر صنعتی و خدماتی نیز نقش خود را ایفا می‌کند. شهرهای مشهد و قم از دیرباز به دلیل وجود مرقد امام هشتم علیه‌السلام و حضرت معصومه سلام‌الله علیها چهره‌ی یک شهر مذهبی را داشته‌اند و نقش مذهبی از عوامل مهم توسعه و گسترش این شهرها بوده است. شهرهای بندری در ایران از گذشته تاکنون نقش بازرگانی و ارتباطی داشته‌اند. بنابراین، نقش شهر ممکن است، سیاسی، مذهبی، صنعتی ــ فرهنگی، بازرگانی، نظامی، توریستی، گذرگاهی و حتی دانشگاهی باشد.

● برنامه توسعه‌ی شهری

در دو ــ سه دهه‌ی اخیر رشد شهرها در کشور ما سرعت گرفته است. از یک سو بر تعداد جمعیت شهرها افزوده می‌شود و از سوی دیگر با تبدیل نقاط روستایی به شهر و تأسیس شهرداری، تعداد نقاط شهری افزایش می‌یابد. پیدایش بافت جدید و حومه‌ای در اطراف شهرها و پیدایش شهرک‌ها مشکلاتی را برای مسئولان

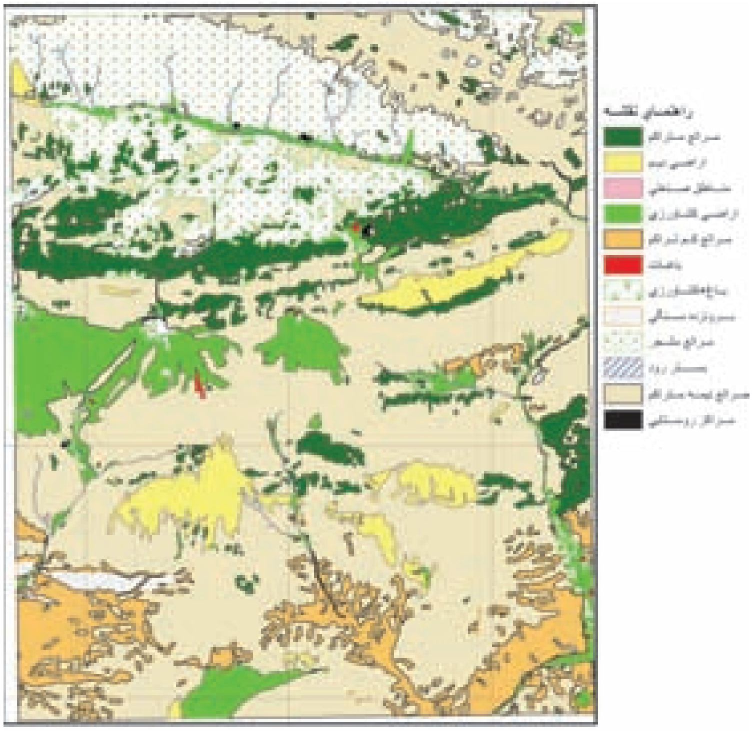
فعّالیّت گروهی
۱۳ــ۲

۱ــ نقش شهرهای زیر را مشخص کنید.

الف ــ آبادان   ب ــ انزلی   پ ــ شیراز   ت ــ قم

۲ــ نقش یک شهر را در استان محل زندگی خود به دلخواه بنویسید.

شهری به‌وجود آورده است. به همین دلیل سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مسئول برای کنترل رشد شهرها، برنامه‌های توسعه‌ی شهری را تدوین نموده‌اند. در این برنامه و طرح‌ها، از عکس‌های ماهواره‌ای و نقشه‌های ***کاربری زمین**** استفاده می‌شود.



شکل ۵۵ــ۲ــ نقشه کاربری اراضی بخشی از منطقه فیروزکوه ـ دماوند

● تقسیمات سیاسی کشور

تاکنون با پراکندگی سکونتگاه‌های شهری و روستایی در ایران آشنا شدید. در سال ۱۳۸۹ حدود ۱۱۲۷ نقطه‌ی شهری و ۹۶۴ بخش و ۲۴۷۵ دهستان در ایران وجود دارد. برای اداره‌ی هرچه بهتر این سکونتگاه‌ها نیاز به تقسیمات سیاسی و اداری است. نخستین تقسیمات سیاسی استانی در سال ۱۳۱۶ شمسی انجام شد. به نقشه‌ی ۵۶ ــ ۲ توجه کنید. کشور ایران دارای ۳۱ استان است.

فعّالیّت گروهی
۱۴ــ۲

چرا تعداد استان‌ها در غرب کشور بیش‌تر از شرق کشور است؟



۱ــ آذربایجان غربی
۲ــ آذربایجان شرقی
۳ــ اردبیل
۴ــ اصفهان
۵ــ البرز
۶ــ ایلام
۷ــ بوشهر
۸ــ تهران
۹ ــ چهارمحال و بختیاری
۱۰ــ خراسان جنوبی
۱۱ــ خراسان رضوی
۱۲ــ خراسان شمالی
۱۳ ــ خوزستان
۱۴ ــ زنجان
۱۵ــ سمنان
۱۶ــ سیستان و بلوچستان
۱۷ــ فارس
۱۸ــ قزوین
۱۹ــ قم
۲۰ــ کردستان
۲۱ــ کرمان
۲۲ــ کرمانشاه
۲۳ــ کهگیلویه و بویراحمد
۲۴ــ گلستان
۲۵ــ گیلان
۲۶ــ لرستان
۲۷ــ مازندران
۲۸ــ مرکزی
۲۹ــ هرمزگان
۳۰ــ همدان
۳۱ــ یزد

شکل ۵۶ ــ۲ــ نقشه‌ی تقسیمات سیاسی ایران

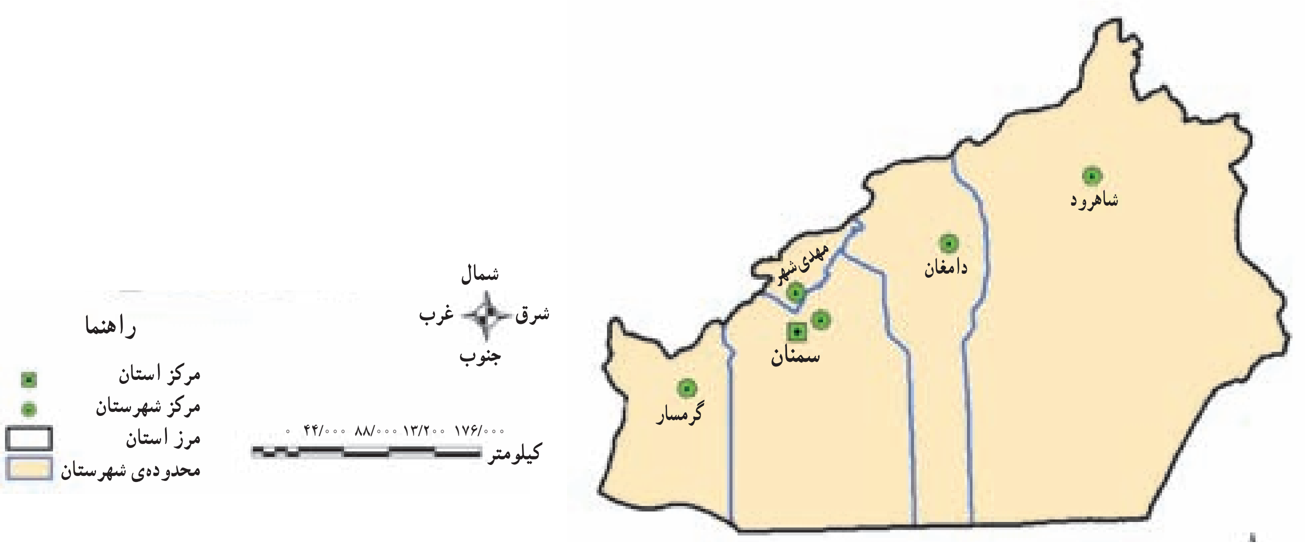
تقسیمات داخلی در یک استان چگونه است؟

بزرگترین تقسیمات کشور، استان است اما در داخل هر استان تقسیمات کوچک‌تری نیز وجود دارد.

استان به وسیله‌ی استاندار اداره می‌شود. استانداران از سوی وزیر کشور تعیین می‌شوند و به حل مشکلات استان و توسعه و پیشرفت آن می‌پردازند.

امروزه به سکونتگاه‌هایی که شهرداری داشته باشد، شهر گفته می‌شود.

استان:	استان از چند شهرستان تشکیل شده است و استاندار آن را اداره می‌کند.
شهرستان:	هر شهرستان از چند بخش تشکیل شده است که فرماندار آن را اداره می‌کند.
بخش:	هر بخش از چند دهستان تشکیل شده است که بخشدار آن را اداره می‌کند.
شهر:	در محدوده‌ی یک بخش، یک یا چند نقطه‌ی شهری قرار دارد که شهردار آن را اداره می‌کند.
دهستان:	از مجموع چند روستا یک دهستان تشکیل می‌شود که دهدار آن را اداره می‌کند.
روستا یا ده:	کوچک‌ترین واحد سکونت و مبدأ تقسیمات کشوری، روستاست.



شکل ۵۷ ــ ۲ــ استان سمنان به تفکیک شهرستان

خلاصه

● **زندگی عشایری:** بخشی از مردم کشور ما، در فصول مختلف بین کوهپایه‌ها و دشت‌های مجاور به همراه دام‌های خود جابه‌جا می‌شوند و به پرورش دام مشغولند.

● **زندگی روستایی:** وجود آب در پیدایش و شکل روستا در ایران نقش مهمی داشته است. اغلب روستاها در کوهپایه‌ها و جلگه‌های ساحلی ایران پراکنده شده‌اند.

● **زندگی شهری:** با گسترش روستاها و افزایش جمعیت، شهرها شکل گرفتند. پراکندگی شهرها با عامل آب، ناهمواری و آب و هوا رابطه دارد.

● **تقسیمات سیاسی:** ایران به بخش‌های بزرگی به‌نام استان تقسیم شده است و هر بخش برای اداره‌ی بهتر به قسمت‌های کوچک‌تری نیز تقسیم گردیده است.

۲۷ خرداد
روز جهانی بیابان‌زدایی

درس چهارم

بیابان‌ها

آیا می‌توانید بگویید با مشاهده این چشم‌انداز جغرافیایی به یاد کدام محیط می‌افتید؟ آیا تا به حال از خود پرسیده‌اید که چرا بیابان‌ها به‌وجود آمده‌اند و چه ویژگی‌هایی دارند؟

بیابان‌ها بخش‌هایی از مناطق خشک هستند که برای آشنایی بیش‌تر با آن‌ها بهتر است ابتدا با ویژگی‌های مناطق خشک آشنا شوید.

ویژگی‌های آب و هوایی مناطق خشک:

- بارندگی در مناطق خشک کم و نامنظم است.
- میزان بارش در سال‌های مختلف متفاوت است و ممکن است حتی چندین سال هیچ‌گونه بارشی در آن‌جا صورت نگیرد.
- بارش اغلب شدید و به‌صورت رگبار است.
- به‌علت گرما، خشکی هوا و وزش بادهای شدید، میزان تبخیر و تعرق بیش‌تر از بارندگی سالانه است.

دانشمندان برای تقسیم‌بندی مناطق خشک از معیارهای مختلفی مانند میزان بارش، تبخیر، درجه حرارت و پوشش گیاهی و غیره استفاده کرده‌اند و بنابراین، تقسیم‌بندی‌های مختلفی برای مناطق خشک وجود دارد. در جدول زیر، یکی از این تقسیم‌بندی‌ها ذکر می‌شود.

برای مطالعه

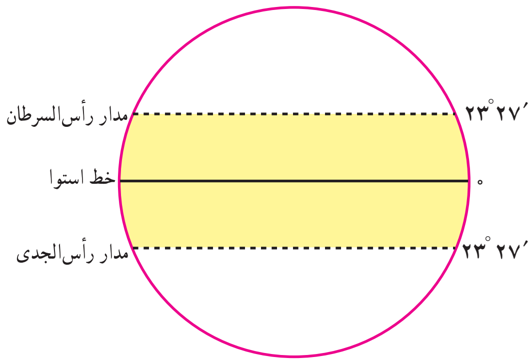
طبق تعریف سازمان هواشناسی جهانی بیابان به سرزمینی گفته می‌شود که توان حیات و زیست موجودات در آن به‌دلیل کمی بارندگی بسیار محدود باشد.



شکل ۱ــ۳ــ چشم‌اندازی از یک بیابان

● تعریف و پراکندگی بیابان

برای بیابان تعاریف متعددی بیان شده است. در همه‌ی این تعاریف به دو ویژگی اغلب بیابان‌ها یعنی کمبود بارش و تبخیر زیاد تأکید می‌شود.



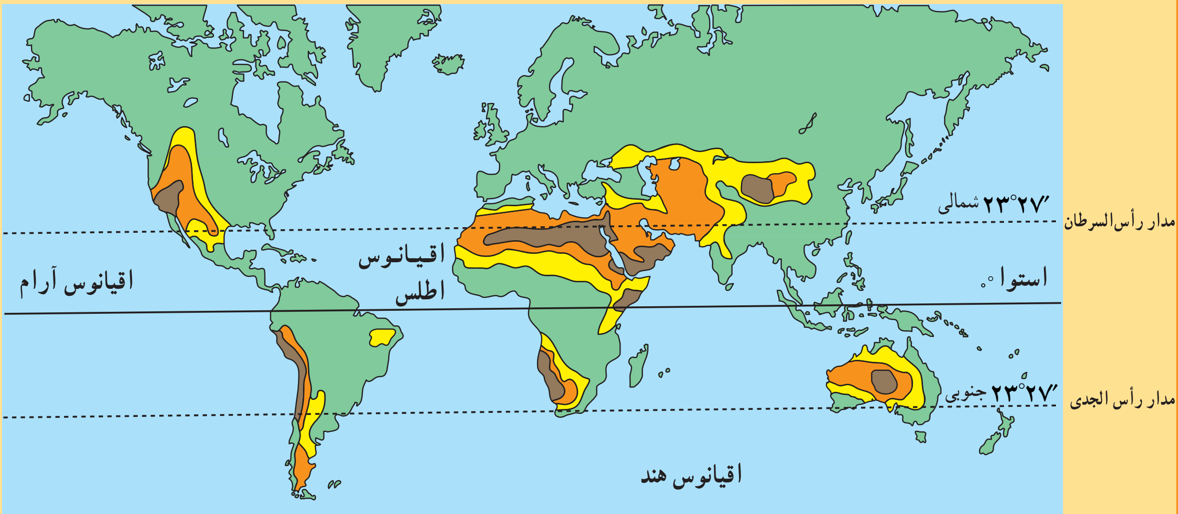
شکل ۲ــ۳ــ موقع جغرافیایی منطقه‌ی بین‌المدارین



فعّالیّت

۱ــ۳

* به نقشه‌ی زیر توجه کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید :



راهنما
- بسیار خشک
- خشک
- نیمه خشک
- سایر نواحی

۱ــ بیش‌تر بیابان‌ها تقریباً در کدام عرض‌های جغرافیایی واقع شده‌اند؟

۲ــ کدام قاره‌ها دارای بیابان هستند؟ در کدام قاره، بیابان وجود ندارد؟

۳ــ وسیع‌ترین بیابان جهان در قاره‌ی ..... است و .... نام دارد.

۴ــ روی نقشه، محل بیابان عربستان ــ ایران ــ گُبی و صحرای آفریقا را پیدا کنید و بنویسید.

همان‌طورکه در نقشه مشاهده می‌کنید در سطح زمین چند کمربند عمده‌ی بیابانی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها در نیمکره‌ی شمالی از مجاورت اقیانوس اطلس تا حدود چین کشیده شده که شامل صحرای بزرگ آفریقا، بیابان عربستان، ایران، ترکستان، گبی و تار می‌باشد. در نیمکره‌ی جنوبی کدام بیابان‌ها وجود دارند؟

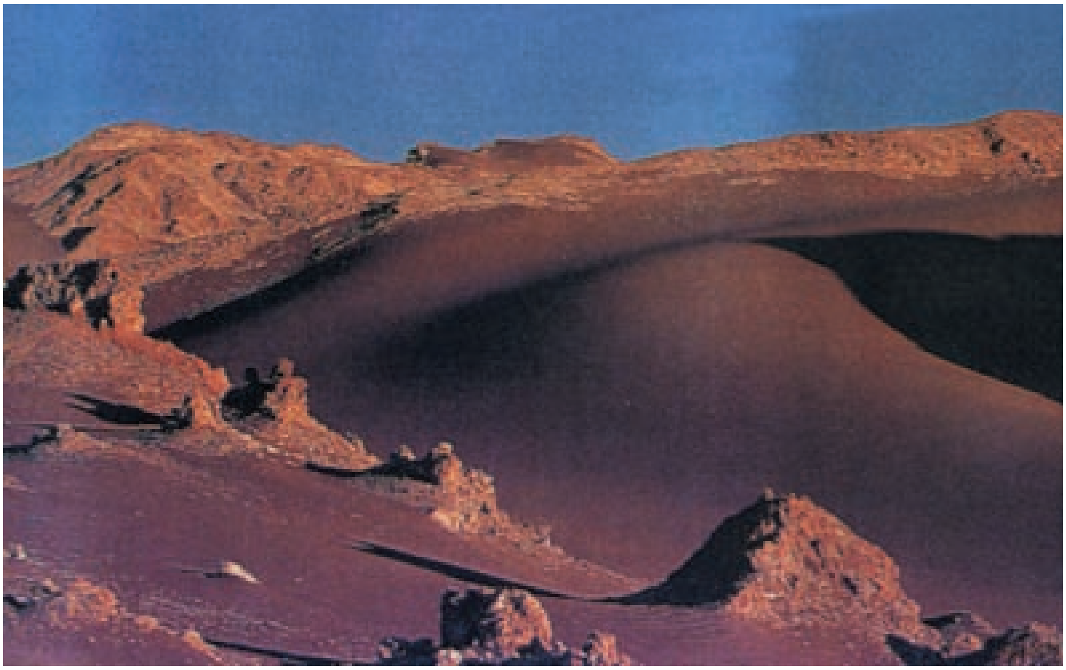
جدول ۳ــ۳ــ تقسیم‌بندی مناطق خشک از نظر میزان بارش و تأثیر آن در پوشش گیاهی

مناطق	بارندگی سالانه	پوشش گیاهی
بسیار خشک	۱۰۰ــ۵۰ میلی‌متر	پوشش گیاهی فقیر
خشک	۲۵۰ــ۱۰۰ میلی‌متر	پوشش گیاهی تنک و کم
نیمه خشک	۴۵۰ ــ ۲۵۰ میلی‌متر	پوشش گیاهی نسبتاً زیاد با بارندگی تابستانه

● علل ایجاد بیابان‌ها

عوامل مختلفی موجب پیدایش مناطق خشک و بیابانی می‌شود. که سه عامل مهم و مؤثر در ایجاد آن‌ها عبارت‌اند از :

* **پُر فشار جنب حاره‌ای (فشار زیاد):** فشار هوا در تمام عرض‌های جغرافیایی یکسان نیست. وقتی در جایی فشار هوا کم باشد، هوا به‌علت سبکی بالا رفته، سرد می‌شود، و پس از سرد شدن در صورت وجود رطوبت کافی و سایر شرایط لازم



شکل ۴ــ۳ــ تصویری از بیابان آتاکاما در شیلی

موجب بارندگی می‌شود. هوای گرم و مرطوب استوایی پس از صعود و ایجاد بارش به سمت قطب‌هاحرکت می‌کند ولی نیروی کوریولیس سبب می‌شود هوا از مسیر حرکت خود منحرف شود و به علت سردی و سنگینی در حوالی مدارهای رأس‌السرطان و رأس‌الجدی فرو بنشیند و مناطق پرفشار جنب حاره را به‌وجود آورد. نتیجه‌ی این امر کم شدن رطوبت، عدم بارش، گرمی هوا و صاف بودن آسمان در این مناطق است.

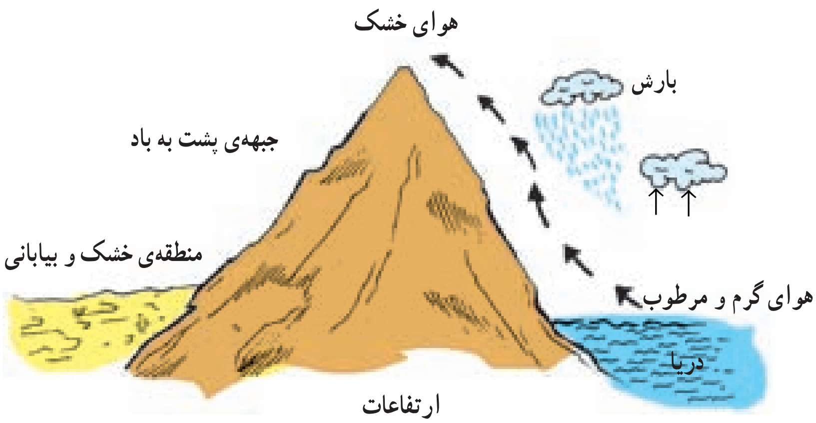
* **جریان‌های آب سرد ساحلی اقیانوسی:** جریان‌های سرد اقیانوسی که از قطب‌ها به سمت استوا حرکت می‌کنند، در برخی سواحل با ایجاد هوای سرد و نشست هوا، مانع ایجاد بارش در این نواحی می‌شوند؛ مانند بیابان آتاکاما و اریکا در آمریکای جنوبی و بیابان نامیب در آفریقا.

* **دوری از منابع رطوبت و وجود کوهستان در مقابل ورود توده‌های هوا:** با توجه به شکل ۵ــ۳ و آنچه که در درس دوم خوانده‌اید بگویید علت به‌وجود آمدن بیابان در این منطقه چیست؟

مناطق خشک و بیابانی ایران

با توجه به آموخته‌های قبلی بگویید آیا ایران از مناطق خشک جهان محسوب می‌شود؟ میانگین بارندگی در ایران چقدر است؟ به نقشه‌ی ناهمواری‌های ایران توجه کنید، آیا در ایران بیابان‌های وسیع وجود دارند؟ کدام بیابان‌ها؟ در خشکی سرزمین ایران و پیدایش بیابان‌ها عوامل زیر دخالت دارند:

* ایران در منطقه‌ای از جهان قرار گرفته که به سبب



شکل ۵ــ۳ــ اثر کوه‌های مرتفع در ایجاد بیابان و مناطق خشک

نزدیکی به مدار رأس‌السرطان تحت تأثیر فشار زیاد جنب حاره قرار دارد، این عامل مهم‌ترین علت خشکی آب و هوای ایران است.

* کوه‌های زاگرس و البرز مانع ورود هوای مرطوب به نواحی خشک داخلی و تشدید شرایط بیابانی می‌شود.

* بخش وسیعی از ایران از منابع رطوبتی دریاها و اقیانوس‌ها دور است.

جدول ۶ــ۳ــ علل ایجاد انواع بیابان

نوع بیابان	علل ایجاد بیابان	مثال
جنب حاره	نشست هوای خشک و گرمای زیاد در اطراف مدار رأس‌السرطان و رأس‌الجدی مانع از ایجاد بارش می‌شود.	صحرای آفریقا، دشت لوت و بیابان عربستان
بیابان ساحلی	عبور جریان آب سرد از کنار سواحل در برخی نقاط موجب سردشدن و نشست هوا و جلوگیری از بارش می‌شود.	بیابان آتاکاما، اریکا و نامیب
داخلی در عرض‌های متوسط	دوری از منابع رطوبتی و قرار گرفتن در پشت کوه‌ها که مانع از رسیدن توده هوای مرطوب به این بیابان‌ها می‌شود.	گبی، تکله ماکان



شکل ۷ــ۳ــ بیابان لوت یکی از گرم‌ترین و خشک‌ترین بیابان‌های جهان

برای مطالعه

بیابان لوت

در کشور ما «بیابان واقعی» بیابان لوت است که یکی از خشک‌ترین و گرم‌ترین نقاط جهان می‌باشد. وسعت این بیابان حدود ۸۰۰۰۰ کیلومتر مربع است حداکثر مطلق درجه حرارت در سایه، بیش از ۵۹ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. سطح وسیعی از این بیابان فاقد پوشش گیاهی است و ماسه‌های روان سراسر آن را پوشانده‌اند. در بخش جنوبی آن نزدیک به برخی از ارتفاعات پراکنده، با استفاده از آب‌های زیرزمینی کشت خرما و بعضی محصولات دیگر انجام می‌شود و آبادی‌هایی نیز در این ناحیه وجود دارد.

فعّالیّت
۲ــ۳

۱ــ الف ــ علل پیدایش بیابان‌ها را نام ببرید. ب ــ مهم‌ترین علت خشکی ایران را توضیح دهید.

۲ــ سه مورد از مهم‌ترین ویژگی‌های مناطق خشک را بیان کنید.

۳ــ آیا در استان محل زندگی شما بیابان وجود دارد؟ در کدام نواحی؟ محدوده‌ی تقریبی آن را روی نقشه‌ی کتاب جغرافیای استان مشخص کنید.

برای مطالعه

کویر

کویر بخشی از بیابان است که دارای خاک‌های ریز و تحت تأثیر نمک زیاد است سطح آب زیرزمینی در آن‌جا بالاست.

ممکن است در بیابانی کویر وجود داشته باشد یا اصلاً کویر در آن‌جا تشکیل نشده باشد.

خلاصه

- بیابان‌ها بخشی از مناطق خشک جهان هستند.
- بارندگی کم و نامنظم، وزش بادهای شدید، تبخیر زیاد و تعرق از جمله ویژگی‌های مناطق خشک است.
- در سطح زمین چند کمربند عمده‌ی بیابانی وجود دارد.
- فشار زیاد جنب حاره، جریان‌آب‌های سرد ساحلی و دوری از منابع رطوبتی از مهم‌ترین علل ایجاد بیابان‌ها هستند.
- بیابان لوت ایران از خشک‌ترین و گرم‌ترین نقاط جهان می‌باشد.



درس پنجم

انسان و بیابان

یکی از زیبایی‌ها و شگفتی‌های جهان آفرینش آن است که هیچ‌چیز بی‌فایده‌ای خلق نشده است. هر بخشی از زمین منابع و توانایی‌هایی دارد که انسان به‌تدریج با پیشرفت علوم و فنون به اهمیت آن‌ها پی می‌برد.

• منابع بیابان

دربیابان‌ها علاوه بر تابش زیاد آفتاب منابع مهم و با ارزشی وجود دارد. یکی از مهم‌ترین آن‌ها نفت است. وقتی کشورهای صنعتی و استعمارگر فهمیدند در خاورمیانه و بیابان‌هایی مانند عربستان و صحرای بزرگ آفریقا نفت وجود دارد، به بهانه کمک به اکتشاف و استخراج آن به این سرزمین‌ها آمدند و نفت آن‌ها را استخراج کردند. متأسفانه چون این کشورها، دانش و فن و سرمایه‌ی لازم برای حفاری و استخراج این ماده‌ی باارزش را نداشتند، مقدار زیادی از نفت آن‌ها با قیمت ارزان در اختیار استعمارگران قرار گرفت و کم‌تر توانستند از درآمد نفت برای آبادی و پیشرفت کشور خود استفاده کنند.

در بیابان‌ها معادن مهم دیگری مانند فسفات، نیترات، مس، آهن و الماس وجود دارد.

• زیبایی بیابان

به علت کمبود رطوبت و آلودگی، در بیش‌تر بیابان‌ها، آفتاب، زیبایی و درخشندگی خاصی دارد و کم‌تر ابری در آسمان دیده می‌شود. ستارگان با درخشش و تلألؤ خود، شکوه زیادی به شب‌های بیابان می‌دهند. وجود این شرایط، سکوت و آرامش این مناطق، دلخواه کسانی است که می‌خواهند تعطیلات و اوقات فراغت خود را دور از سر و صدا و دود شهرها بگذرانند و جلوه‌های زیبای طبیعت را ببینند.

• اقتصاد بیابان ساحلی

صید ماهی و فروش آن منبع درآمد مهمی در برخی کشورهای دارای بیابان ساحلی مانند پرو می‌باشد.

• زندگی انسان در بیابان

یکی از بزرگ‌ترین مشکلات انسان در بیابان پیدا کردن آب است. قسمت‌هایی از بیابان‌ها که چشمه‌های آب و یا رودخانه دارای آب شیرین همراه با خاک خوب وجود داشته باشد، مردم به دور آن‌ها جمع می‌شوند. جاهایی در بیابان که خاک خوب و مناسب و آب کافی دارند، واحه‌ها را به وجود می‌آورند. گاهی اوقات **واحه‌ها** بزرگ هستند و روستاهای کوچک و بزرگی ایجاد می‌کنند، کشاورزان در آن‌ها انواع گیاهان و میوه‌ها را می‌کارند و دامپروری هم از رونق برخوردار است. در گذشته ایرانیان و یا مردم سایر کشورها با حفر قنات آب را از بالا دست به جاهای کم آب می‌رسانیدند و از آن برای کشاورزی و سایر مصارف استفاده می‌کردند. امروزه هم با ساختن سد در کوه‌های نزدیک به مناطق خشک و ایجاد کانال‌های آبیاری، آب را از مناطق دور به این بخش‌ها می‌آورند.

یکی از قدیمی‌ترین شیوه‌های زندگی مردم در مناطق گرم و خشک، کوچ‌نشینی است. کار اکثریت مردم کوچ‌نشین، دامپروری است. آن‌ها ناچارند برای پیدا کردن علوفه و آب دام‌های خود از جایی به جای دیگر کوچ کرده و به طور مداوم در حرکت باشند.

• تغییر شیوه‌ی زندگی در بیابان

شیوه‌ی زندگی در بیابان تغییر می‌کند: کشف نفت در اطراف خلیج فارس و صحرای آفریقا تغییرات زیادی در زندگی مردم به وجود آورد، از جمله برخی کوچ‌نشین‌ها، دامپروری را رها کرده و به عنوان کارگر در زمینه‌های مربوط به استخراج، پالایش و ... نفت به کار مشغول شدند و یا برای یافتن شغلی در کارخانه، مغازه و ... به شهرها روی آوردند.

بسیاری از ساکنان بیابان برای حمل و نقل کالا از کامیون استفاده می‌کنند، کشاورزان با تراکتور، زمین را شخم می‌زنند و با استفاده از موتور پمپ، آب چاه‌ها را استخراج می‌کنند.

فعّالیّت

۳ــ۳

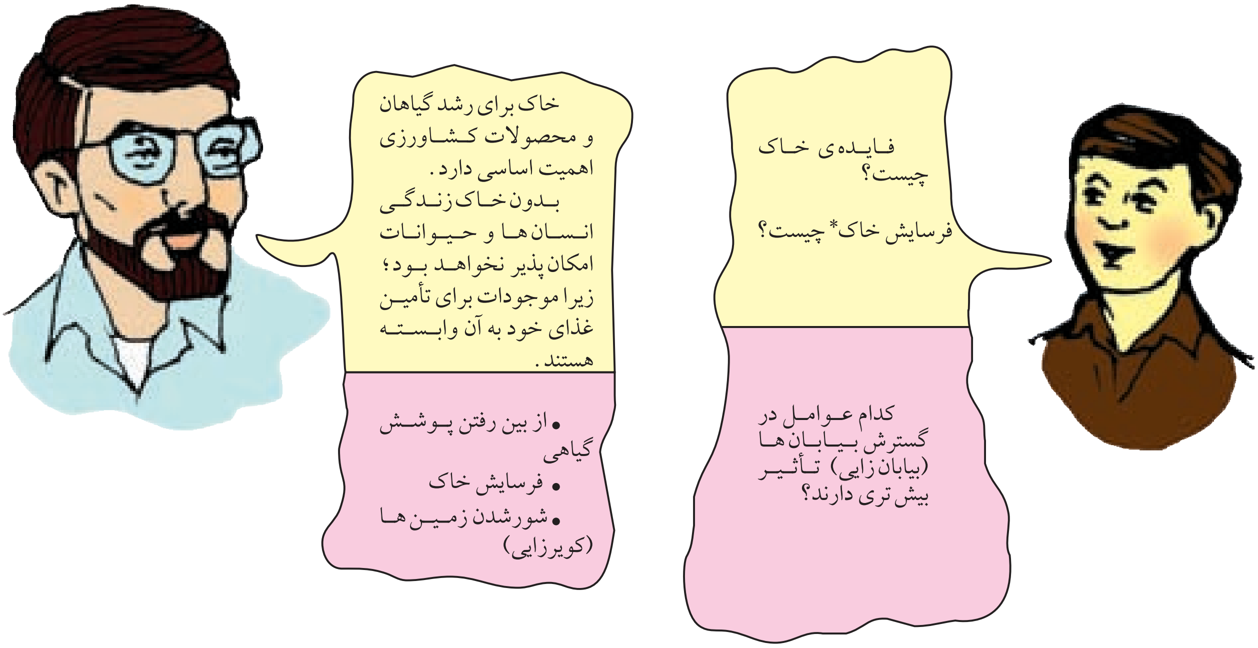
مطالب داخل کادرهای بالا را که در ارتباط با بیابان است، بخوانید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ــ توان‌های محیطی و مشکلات زندگی در بیابان‌ها چیست؟ به چند مورد اشاره کنید.

۲ــ کدام فعالیت‌های اقتصادی در قرن اخیر **شیوه‌های زندگی در بیابان‌ها** را دگرگون کرده است؟ توضیح دهید.

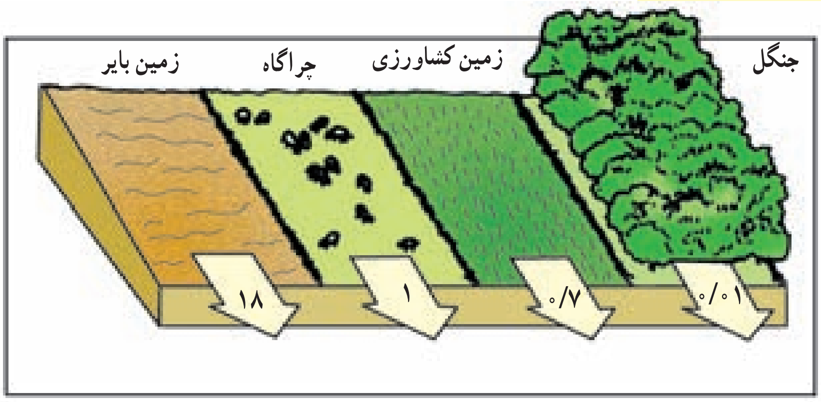
● انسان چگونه موجب گسترش بیابان‌ها می‌شود؟

هر سرزمینی توان و ظرفیت معینی دارد. حال اگر میزان بهره‌برداری بیش‌تر از توان آن سرزمین باشد، تعادل محیط به هم می‌خورد و زندگی گیاهان، جانوران و انسان در معرض خطر قرار می‌گیرد. نواحی خشک و نیمه خشک از نظر توان طبیعی بسیارضعیف هستند. فعالیت‌های انسانی نابخردانه، توان این نواحی را به‌سرعت کاهش می‌دهد و موجب گسترش بیابان‌ها (***بیابان‌زایی****) می‌شود. بنابراین، ***بیابان‌زایی*** عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است که موجب کاهش توان خاک برای رشد گیاه می‌شود.



* خاک لایه‌ی نازکی است که سطح زمین را پوشانده است و معمولاً کم‌تر از یک متر ضخامت دارد. برای تشکیل یک سانتی‌متر خاک، بیش از هزار سال زمان لازم است. این منبع باارزش حیاتی باید به‌طور صحیح مورد استفاده قرار گیرد. هرساله میلیون‌ها تن خاک در جهان از بین می‌رود و دچار فرسایش می‌شود. فرسایش خاک، یعنی جابه‌جایی افقی خاک از محلی به محل دیگر توسط آب یا باد. فرسایش خاک یک فرایند طبیعی است، ولی وقتی انسان با اعمال بی‌رویه‌ی خود به‌خصوص در مناطق خشک که بسیار حساس است موجب فرسایش خاک می‌شود، در این صورت فرسایش غیرطبیعی را به‌وجود می‌آورد.

● چرای بی رویه دام‌ها: وقتی پوشش گیاهی یک ناحیه در اثر چرای تعداد زیاد دام از بین می‌رود، ذرات خاک به‌آسانی به‌وسیله‌ی باد و آب پراکنده می‌شود.



شکل ۸ــ۳ــ فرسایش خاک و از بین رفتن آن در هر سال برحسب واحد هکتار در زمین‌های مختلف



● **شخم‌زدن نامناسب خاک:** شخم زدن در جهت شیب خاک، حرکت آب و شست‌وشوی لایه‌ی سطحی خاک را سریع‌تر می‌کند.

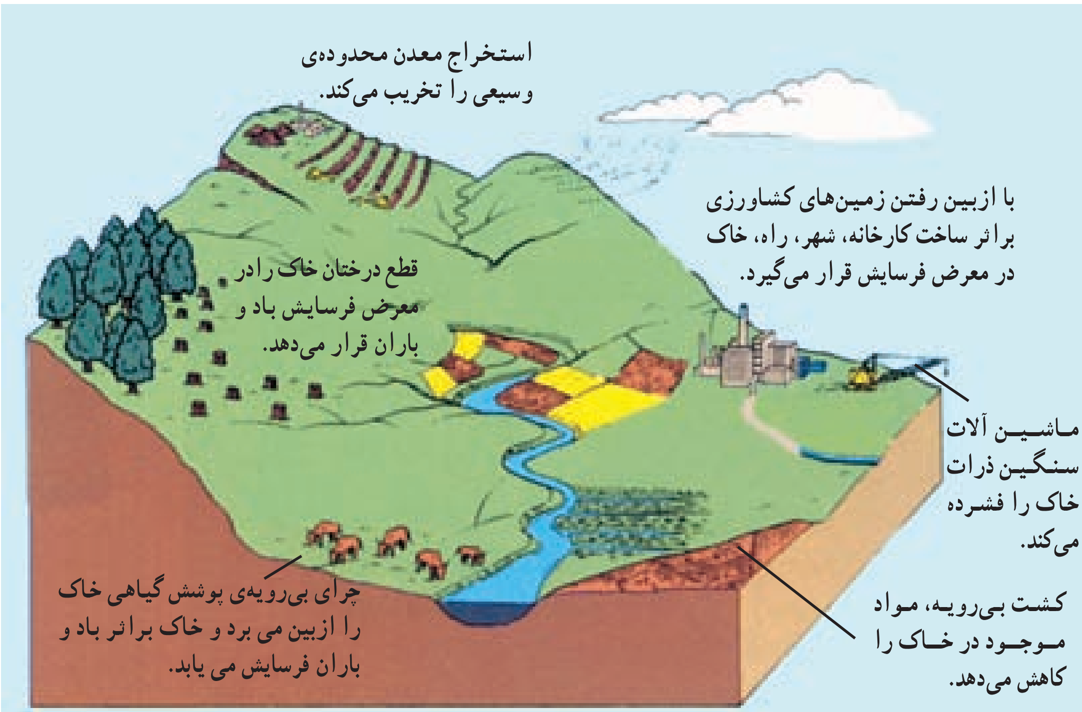
● **تخریب جنگل‌ها:** وقتی جنگل‌ها را برای ایجاد مزارع کشاورزی، ساختن جاده‌ها، کارخانه‌ها و خانه‌های مسکونی از بین می‌برند، خاک به‌راحتی بر اثر بارندگی و وزش باد شسته و پراکنده می‌شود و فرسایش می‌یابد؛ زیرا درختان و بوته‌ها خاک را از فرسایش بر اثر باران و باد محافظت می‌کنند.

● **بهره‌برداری بیش از حد از خاک:** استفاده‌ی بیش از توان خاک برای کشاورزی، موجب از بین رفتن مواد لازم خاک و فرسایش آن می‌شود.

* **شور شدن خاک:** انسان به‌طرق مختلف موجب افزایش نمک در خاک می‌شود، از جمله آبیاری زمین کشاورزی با آب شور، دادن کود شیمیایی شور به‌زمین، از بین بردن پوشش گیاهی، آتش‌زدن گیاهان و بقایای محصولات کشاورزی در زمین و . . . .

● **برای مبارزه با بیابان‌زایی چه کارهایی انجام می‌شود؟**

با گسترش بیابان‌ها و حرکت ماسه‌های روان مزارع، شهرها و روستاهای اطراف بیابان‌ها در معرض خطر قرار می‌گیرند و آسیب می‌بینند. به همین جهت مبارزه با بیابان‌زایی از جمله برنامه‌های اغلب کشورهایی است که با گسترش بیابان مواجه هستند.



شکل ۹ــ۳ــ علل فرسایش خاک



شکل ۱۰ــ۳ــ روستایی در معرض حرکت ماسه‌های روان

* تثبیت ماسه‌های روان از طریق کاشتن گیاهان و ایجاد بادشکن با دیواره‌هایی از بوته‌ها و گیاهان خشک و سرشاخه‌ها به‌صورت نواری یا شطرنجی روی تپه‌های ماسه‌ای انجام می‌گیرد.

* پاشیدن مالچ[1] نفتی روی ماسه‌های روان، برای جلوگیری از حرکت آن‌ها. علاوه بر این‌ها حفظ رطوبت خاک، استفاده صحیح از خاک، فرهنگ‌سازی و توجیه ساکنان منطقه نسبت به استفاده از روش‌های مناسب کشت و دام‌داری و کاربری اراضی سعی می‌شود پوشش گیاهی در اراضی وسیعی احیا گردد و شرایط تجدید حیات طبیعی فراهم شود.



شکل ۱۱ــ۳ــ پاشیدن مالچ نفتی بر روی ماسه‌های روان



شکل ۱۲ــ۳ــ کشت ردیفی گیاهان و احداث بادشکن

براثر انواع فرسایش به‌خصوص فرسایش آبی سالانه ۱/۵ میلیارد تن خاک در کشور ما ازبین می‌رود.

برخی معتقدند طبیعت، بیابان را به‌وجود می‌آورد ولی انسان موجب گسترش و پیشروی بیابان می‌شود.

۱ــ مالچ ماده‌ای است که از تصفیه‌ی نفت به‌دست می‌آید.

فعّالیّت

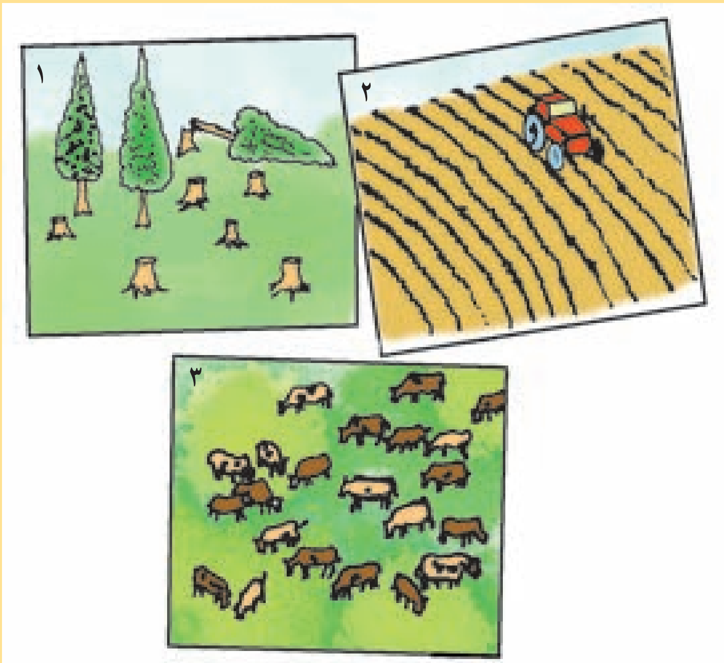
۴ــ۳

۱ــ فرسایش خاک چیست و چه تأثیری در زندگی انسان دارد؟

۲ــ راه‌های مقابله با حرکت ماسه‌های روان را پیشنهاد کنید.

۳ــ خاک چه اهمیتی در زندگی انسان و سایر موجودات دارد؟

۴ــ علت فرسایش خاک در هریک از تصاویر زیر را توضیح دهید.



خلاصه

- در بیابان‌ها منابع با ارزشی چون نفت و فسفات و تابش زیاد آفتاب و ...وجود دارد.
- شیوه‌ی زندگی در بیابان‌ها در حال تغییر است.
- انسان با تخریب و فرسایش خاک و از بین بردن پوشش گیاهی مهم‌ترین عامل بیابان‌زایی است.
- چرای بی‌رویه‌ی دام‌ها، شخم زدن نامناسب خاک و تخریب جنگل‌ها موجب فرسایش خاک می‌شود.

فصل چهارم

۱۵ اسفند
روز درختکاری

درس ششم

اهمیت و نقش جنگل‌ها

میوه، ریشه‌ی درختان و قارچ‌ها غذای عده‌ی زیادی از انسان‌ها را تشکیل می‌دهد.

درختان دی‌اکسید کربن هوا که مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است را جذب می‌کنند.

جنگل‌ها گاز اکسیژن که برای تنفس انسان‌ها و جانوران لازم است را تولید می‌کنند.

چوب درختان در ساختمان‌سازی، تهیه‌ی وسایل منزل و کاغذ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سایه‌ی درختان، انسان را از گرمای شدید محافظت می‌کند.

از فراورده‌های جنگلی برای تهیه‌ی دارو و مصارف پزشکی استفاده می‌شود.

برخی فراورده‌های جنگلی مانند کائوچو مصرف صنعتی دارند.

جنگل پناهگاه و زیستگاه جانوران است.

جنگل‌ها مکان‌های مناسبی برای تفریح و گذراندن اوقات فراغت و گردش هستند.



شکل ۱ــ۴

جنگل از بروز سیلاب جلوگیری می‌کند؛ زیرا با ریزش باران بر روی شاخ و برگ‌های درختان از سرعت و شدت باران کاسته می‌شود و خاک جنگل هم پوشیده از شاخ و برگ گیاهان پوسیده است آب باران را جذب کرده و جویبارهایی با آب‌های زلال به‌وجود می‌آورد.

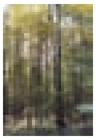
درختان از سر و صدای اتومبیل‌ها و کارخانه‌ها و هواپیماها می‌کاهند.

فعّالیّت

۱ــ۴

به تصویر بالا توجه کنید و درباره‌ی فواید و اهمیت‌های جنگل با توجه به این کلمات، توضیح دهید.

غذا — آب و هوا — خاک — آسایش و فراغت — فعالیت‌های اقتصادی



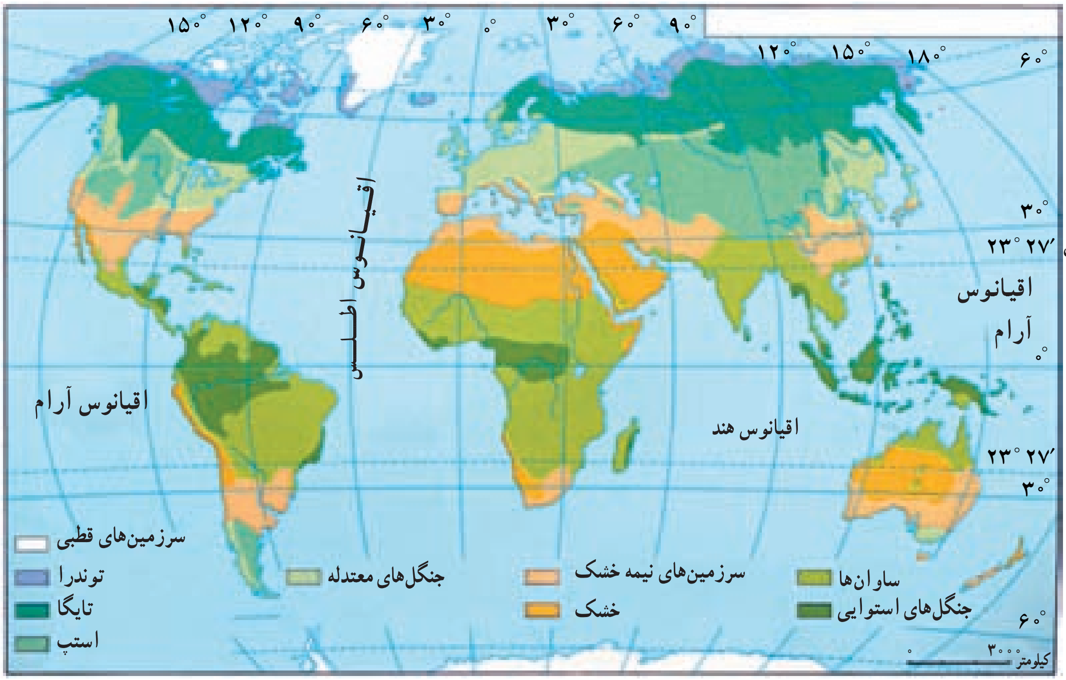
● زیست‌بوم‌ها (بیوم‌های) اصلی کره‌ی زمین کدام‌اند؟

به نقشه‌ی ۲ـ۴ توجه کنید. آیا پوشش گیاهی سطح کره‌ی زمین از استوا تا قطب یکسان است؟

مناطق مختلف کره‌ی زمین انرژی تابشی خورشید را به‌طور یکسان دریافت نمی‌کنند که یکی از عوامل مهم پدید آمدن آب و هواهای گوناگون در عرض‌های جغرافیایی مختلف است. به‌دلیل تنوع آب و هوا و نوع خاک، اختلاف ارتفاع، ناهمواری‌ها و... زیست‌بوم گوناگونی در سطح زمین به‌وجود آمده است.

زیست‌بوم‌ها، مناطق عمده و وسیع محیطی هستند که با پوشش گیاهی و جانوری خاصی مشخص می‌شوند.

برخی از جغرافی‌دانان سطح کره‌ی زمین را به نُه منطقه محیطی اصلی یا زیست‌بوم تقسیم کرده‌اند. البته مرز زیست‌بوم‌ها تقریبی است و ممکن است در برخی نواحی نامنظم و یا با دخالت انسان تغییر یافته باشد. آب و هوای هر زیست‌بوم مشخص می‌کند که چه نوع جاندارانی به‌طور دائم در آن زندگی می‌کنند. هر یک از زیست‌بوم‌ها معمولاً بخش‌هایی از چند قاره را دربر گرفته است.



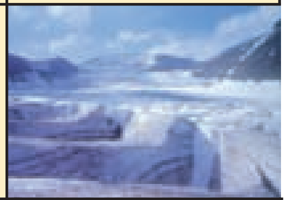
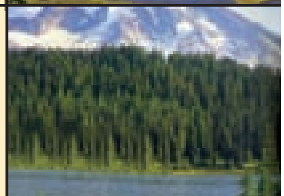
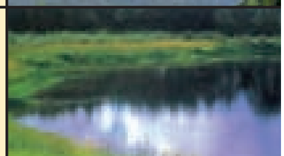
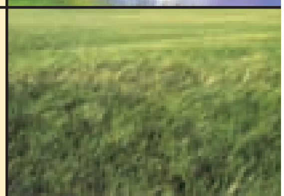
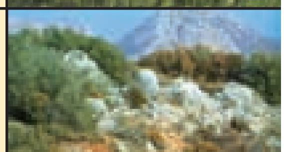
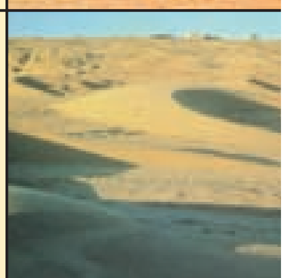
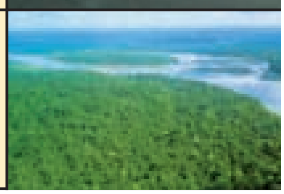
شکل ۲ ــ ۴ ــ نقشه‌ی زیست‌بوم‌های اصلی دنیا

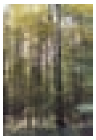
● علل و پیامدهای تخریب زیست‌بوم‌ها (بیوم‌ها) چیست؟

در زیست‌بوم‌های قطبی و توندرا میزان دخالت و دستکاری انسان ناچیز است؛ زیرا به‌دلیل شرایط آب و هوایی نامناسب جمعیت اندکی در این نواحی زندگی می‌کنند. اما فعالیت‌های انسان در سایر نواحی کره‌ی زمین موجب تغییر شدید و تخریب زیست‌بوم‌ها شده است. در نواحی متراکم از جمعیت، جنگل‌ها و پوشش گیاهی برای گسترش زمین‌های کشاورزی و تأمین غذا از بین می‌روند. سوزاندن و قطع درختان به منظور تهیه‌ی زغال و هیزم برای سوخت منازل و پخت غذا، قطع درختان برای تولید الوار و مصالح ساختمانی و صنعتی، گسترش بی‌رویه شهرها و کارخانه‌ها همه از علل انهدام زیست‌بوم‌ها می‌باشد.

استعمارگران اروپایی از آغاز قرن نوزدهم هم در نواحی استوایی مزارع قهوه، کائوچو و... ایجاد کرده‌اند؛ زیرا که صدور این محصولات سود زیادی داشت، این امر سبب شد که بخشی از جنگل‌های استوایی از بین برود و به مزارع استعماری تبدیل شود. امروزه نیز بعضی از قبایلی که در این ناحیه زندگی می‌کنند بخشی از جنگل را با سوزاندن یا قطع درختان به زمین‌های کشاورزی تبدیل می‌کنند و پس از چند سال استفاده، به علت رویش سریع درختان و کم‌قوّتی زمین آن را رها کرده و به جای دیگری می‌روند. این کشاورزی به کشاورزی گذرا (نوبتی) معروف است.

جدول۳ـ۴ ــ زیست‌بوم‌های اصلی دنیا (برای مطالعه)

چشم‌انداز زیست‌بوم‌ها(بیوم‌ها)	اسم منطقه	پوشش گیاهی غالب	نواحی عمده	ویژگی‌های عمده‌ی دما و بارش
	قطبی	کلاهک‌های یخی بدون حیات گیاهی	قطب شمال و قطب جنوب	میزان بارش بسیارکم سرما فوق‌العاده زیاد در همه‌ی ایام سال و یخبندان
	توندرا	گیاهان علفی کوتاه، خزه‌ها و گلسنگ‌ها	شمال کانادا شمال آلاسکا شمال روسیه شمال اسکاندیناوی	میزان بارش کم و بین(۴۰۰ ـ ۱۰۰ میلی‌متر) در سال و بیش‌تر در اواخر تابستان می‌بارد و برف در زمستان، سرمای شدید، تابستان کوتاه و خنک
	جنب قطبی (تایگا)	جنگل‌های سوزنی برگ (مانند صنوبر، کاج و سرو) و تایگا	شمال روسیه اسکاندیناوی کانادا آلاسکا	میزان بارش ۵۰۰ ـ ۲۵۰ میلی‌متر که عمدتاً در تابستان، تابستان‌های کوتاه و خنک با تغییرات زیاد دما در طول سال
	جنگل‌های معتدله (عرض‌متوسط)	جنگل پهن برگ خزان‌دار	اروپا شرق چین شرق ایالات متحده‌ی امریکا	میزان بارش بین۱۰۰۰ـ۷۵۰ میلی‌متر در سراسر سال، سرد تا معتدل گرم با تغییرات زیاد دما در فصول مختلف
	علفزار (عرض‌متوسط)	علف‌های بلند (پریری) تا علف‌های کوتاه (استپ)	آسیای مرکزی، شرق اروپا و استرالیا و بخش مرکزی امریکای شمالی	میزان بارش کم تا متوسط (۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر) که بیش‌تر در فصل بهار و تابستان می‌بارد. زمستان‌های سرد و تغییرات دمای فصلی زیاد
	مدیترانه‌ای	درختان همیشه سبز که در برابر خشکی مقاوم هستند و چوب سختی دارند.	اطراف دریای مدیترانه استرالیای جنوبی	میزان بارش کم تا متوسط (۷۵۰ـ۵۰۰ میلی‌متر) خشکی هوا در تابستان، درجه حرارت معتدل و درتابستان‌گرم
	ساوانا	علف‌های بلند توأم با تک درخت‌ها محل زندگی تعداد زیادی جانوران علفخوار	نواحی مداری در آفریقا، امریکای جنوبی و جنوب شرقی آسیا	بارش زیاد در بهار یا تابستان دمای هوا زیاد با تغییرات کم در طی سال
	خشک و نیمه‌خشک	از نظر پوشش گیاهی فقیر، استپ‌های بیابانی و گاهی درختچه‌های مقاوم در برابر خشکسالی، پهنه‌های ماسه، نمک، سنگ و بدون پوشش گیاهی	آسیای مرکزی جنوب غربی آسیا مغرب و مرکز استرالیا شمال آفریقا	بارش بسیار کم و اغلب بین ۲۵۰ـــ۰ خشک میلی‌متر درجه حرارت تابستانی خیلی بالا، اختلاف دما در فصول گرم و سرد زیاد
	مرطوب استوایی	جنگل‌های همیشه سرسبزبا درختان پهن برگ گونه‌ها تنوع بسیار زیادی دارند.	حوضه‌ی آمازون، امریکای جنوبی، جنوب شرقی آسیا و حوضه‌ی کنگو در آفریقا	میزان بارش زیاد و بیش از ۱۰۰۰ میلی‌متر در سراسر سال، درجه حرارت بالا و یکنواخت(۲۷° ـ۲۶)



● چرا جنگل‌های آمازون را ذخایر حیاتی جهان می‌نامند؟

آیا می‌توانید بگویید جنگل‌های آمازون جزء کدام نوع زیست‌بوم‌ها(بیوم‌ها) هستند؟ این بیوم‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟ جنگل‌های آمازون در کدام یک از کشورهای امریکای جنوبی دیده می‌شوند؟

جنگل‌های آمازون وسیع‌ترین جنگل‌های جهان هستند (۲/۵۰۰/۰۰۰ کیلومتر مربع) که هزاران گونه درخت و گیاه در آن زندگی می‌کنند. درختان باارزشی مانند هواِ*، نخل روغنی و... و هم‌چنین برخی از گونه‌های جانوری و گیاهی بسیار کمیاب در جهان در این جنگل‌ها دیده می‌شوند. علاوه بر مواردی که در تخریب زیست‌بوم‌ها(بیوم‌ها) به آن اشاره شد، عوامل دیگری چون احداث یک بزرگراه سراسری، پرورش گاو، قطع درختان برای بهره‌برداری از منابع معدنی چون بوکسیت و منگنز و سنگ آهن و سایر معادن و دادن زمین جنگلی به افراد فقیر و بدون مسکن از عوامل تخریب این جنگل‌ها بوده است.

از زمان ساخت بزرگراه بیش از ۱۲ درصد از جنگل‌ها نابود شده‌اند.

جنگل‌های آمازون یکی از منابع مهم تأمین‌کننده اکسیژن جهان است و به همین دلیل هم به این جنگل‌ها **ریه‌های تنفسی جهان** گفته می‌شود. وقتی درختان انبوه این جنگل‌ها سوزانیده می‌شود، (برای تهیه‌ی هیزم یا ایجاد زمین کشاورزی) دی‌اکسیدکربن افزایش یافته و میزان اکسیژن کاهش می‌یابد. همین امر می‌تواند به گرم شدن کره‌ی زمین و تغییر الگوی آب و هوای جهان کمک کند. با از بین رفتن جنگل‌های آمازون تعداد بی‌شماری از انواع گونه‌های باارزش گیاهی و جانوری که در این مناطق زندگی می‌کردند نیز نابود خواهند شد و انسان‌هایی که در داخل این جنگل‌ها ساکن بودند و با فروش میوه‌ها و فراورده‌های جنگلی روزگار خود را می‌گذرانیدند، منابع مهم درآمد خود را از دست می‌دهند.



شکل ۴ــ۴ ــ احداث بزرگراه سراسری عامل نابودی بسیاری از درختان آمازون



آمازون درخت ۱۴۰۰ ساله دارد

حدود ۳۳۰۰ کیلومتر از ساحل شرقی برزیل را در گذشته جنگل‌های استوایی پوشانده بود، اما امروزه فقط ۵درصد این جنگل‌ها باقی مانده است. روند تخریب جنگل طی سی سال گذشته بسیار زیاد بوده است.

* تهران ــ واحد مرکزی خبر

براساس یک پژوهش دولت برزیل که اخیراً منتشر شد، روند تخریب جنگل‌های استوایی آمازون با نرخ نگران کننده ۲۰ هزار کیلومترمربع در سال هم چنان ادامه دارد.

* به چند نمونه از بریده روزنامه‌ها در ارتباط با جنگل‌های آمازون توجه کنید.

فعّالیّت

۲ ــ ۴

۱ــ چگونه از جنگل‌های آمازون باید حفاظت کرد؟

۲ــ درباره‌ی عوامل مختلفی که ممکن است باعث کاهش مساحت جنگل‌های جهان شوند به‌صورت گروهی بحث کنید و نتیجه را به کلاس ارائه دهید.

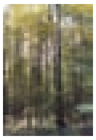




شکل ۵ ــ۴ ــ تخریب جنگل بر اثر آتش‌سوزی

خلاصه

- جنگل‌ها با جذب دی‌اکسیدکربن و تولید اکسیژن، هوا را تصفیه می‌کنند.
- در سطح زمین زیست‌بوم‌های (بیوم‌های) گوناگونی وجود دارد.
- به جنگل‌های آمازون ریه‌های تنفسی جهان می‌گویند. این جنگل‌ها زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری کمیاب است.
- احداث بزرگراه سراسری، پرورش گاو و بهره‌برداری از منابع معدنی، موجب تخریب جنگل‌های آمازون شده است.
- فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی انسان موجب تخریب زیست‌بوم‌ها (بیوم‌ها) شده است.



درس هفتم

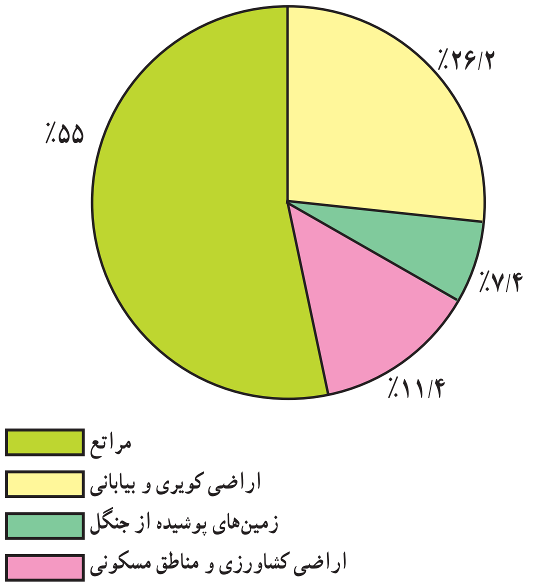
پراکندگی و انواع جنگل‌ها و مراتع در ایران

● به نمودار روبه‌رو توجه کنید. چند درصد ایران را جنگل پوشانده است؟ چند درصد اراضی کشور کویری و بیابانی است؟ از این نمودار چه می‌فهمید؟

به سبب نامنظم بودن و کمی بارش، در بخش‌های وسیعی از کشور ما رویش درخت با دشواری روبه‌روست.

* به‌دلیل گسترش ایران در عرض‌های جغرافیایی مختلف و تنوع ناهمواری‌ها تنوع گونه‌های درختی و گیاهان در ایران زیاد است.

پوشش جنگلی ایران را از جنبه‌های گوناگون تقسیم‌بندی کرده‌اند و مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از :



شکل ۶ــ۴ــ درصد وسعت انواع اراضی در ایران

● جنگل‌های هیرکانی (کناره‌ی دریای خزر)

به‌سبب بارش زیاد (بارش سالانه ۲۰۰۰ ــ ۸۰۰ میلی‌متر) و اعتدال هوا و خاک مساعد در کرانه‌های دریای خزر و دامنه‌های شمالی البرز جنگل‌های انبوهی در این ناحیه روییده است. در این جنگل‌ها انواع درختانی مانند راش، ممرز، افرا، بلوط و توسکا رشد می‌کنند.

بیش از نیمی از درختان این جنگل‌ها ***راش*** و ***ممرز*** می‌باشد. این جنگل‌ها از نظر تجارتی، صنعتی، تفریحی، گردشگری و زیستی اهمیت دارند.

● جنگل‌های نواحی نیمه مرطوب (ارسباران)

این جنگل‌ها در شمال غرب ایران که شامل حوضه‌ی آبخیز رودخانه‌ی ارس است، (بارش سالانه ۱۰۰۰ ــ ۶۰۰ میلی‌متر) روییده‌اند. این جنگل‌ها عمدتاً مخلوطی از درختان بلوط و راش سفید تشکیل شده‌اند و شبیه جنگل‌های کوهستانی نواحی خزری هستند.

برای مطالعه

۵۶ کشور در جهان دارای جنگل‌اند ، ایران به سبب آب‌و هوای گرم و خشک در رتبه چهل‌و پنجم قرار دارد. این رتبه نشان‌دهنده‌ی کمی جنگل در ایران است. بنابراین توجه به حفظ جنگل در ایران توصیه می‌شود.

● جنگل‌های نواحی نیمه‌خشک

جنگل‌ها را بر اساس معیارهای مختلفی تقسیم‌بندی کرده‌اند. قسمت‌های عمده‌ای از آن‌ها را جنگل‌های زاگرس تشکیل می‌دهد. جامعه‌ی جنگلی بلوط ایران وسیع‌ترین پوشش گیاهی مغرب و جنوب‌غربی ایران است. درخت بلوط به علت داشتن ریشه‌های قوی و عمیق به خوبی در برابر بادهای شدید و خشکسالی مقاومت می‌کند.

این جنگل‌ها از نظر تجاری اهمیت زیادی ندارند اما از نظر حفاظت خاک و آب‌های جاری و اعتدال آب و هوا و گذران اوقات فراغت و گردشگری نقش مهمی دارند.

جنگل‌های حرا: در سواحل کم عمق خلیج‌فارس در محدوده‌ی بندرعباس، جزیره‌ی قشم، ساحل بندر خمیر، جنوب غرب میناب و خلیج گواتر جنگل‌های گرمسیری مانگرو یا حرا قرار دارند. این جنگل‌ها در هنگام مد تا نیمه به زیر آب می‌روند و در هنگام جزر سر از آب بیرون می‌آورند. از آب شور دریا تغذیه می‌کنند و از نظر داروسازی و تغذیه‌ی دام‌ها اهمیت دارند.

* **مرتع:** مرتع یا چراگاه زمینی دارای پوشش گیاهی خودرو است و دام می‌تواند مدتی در آن چرا کند.

اهمیت مراتع ایران

مهم‌ترین نقش مراتع ایران عبارت‌اند از :

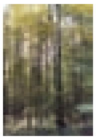
- جلوگیری از فرسایش خاک
- تأمین علوفه مورد نیاز دام‌ها
- تولید محصولات دارویی و صنعتی
- تأمین غذا و زیستگاه جانوران
- و ...



شکل ۷ــ ۴ ــ جنگل بلوط (ایلام)

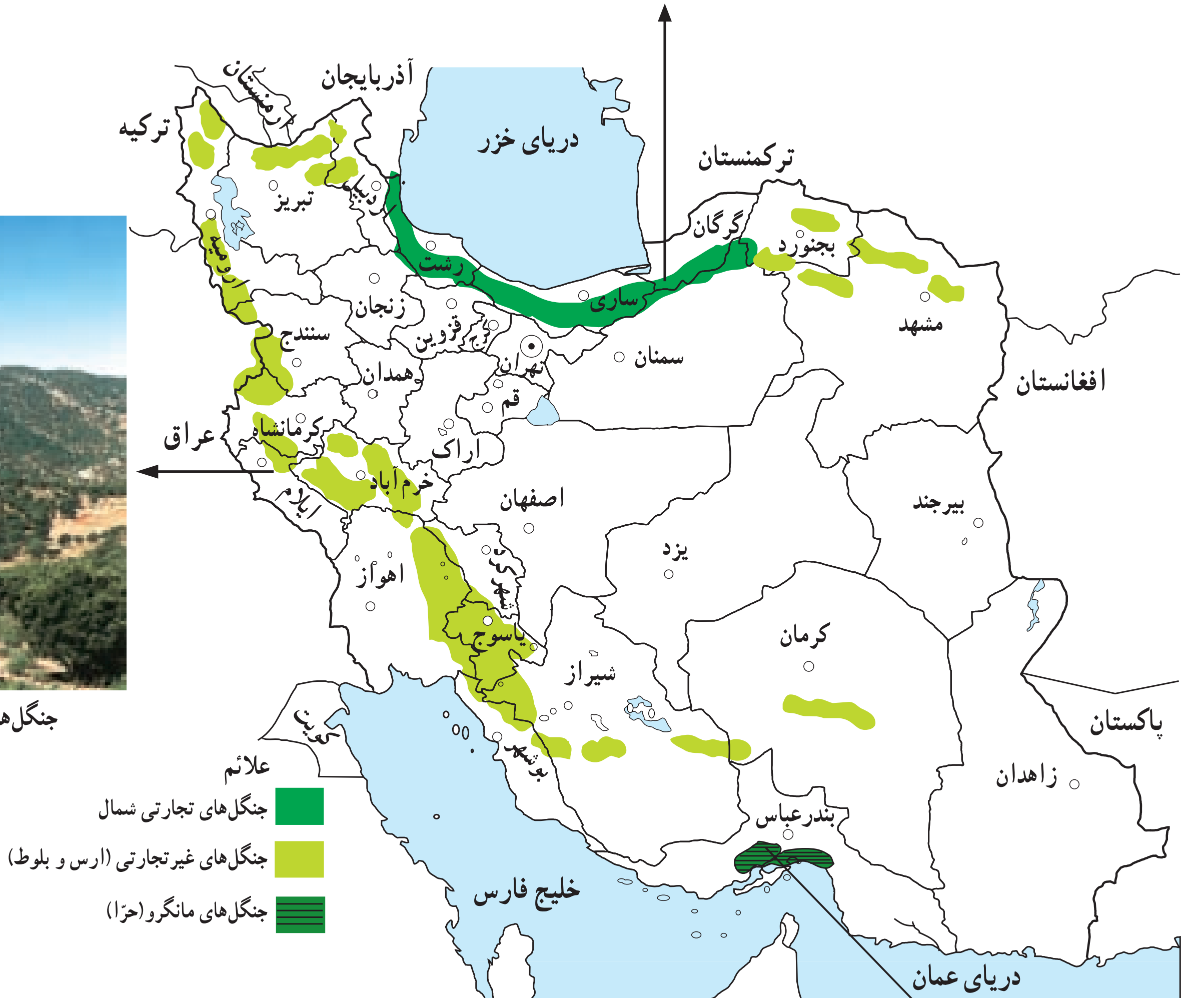


شکل ۸ ــ۴ ــ استفاده از چوب برای مصارف سوختی در مناطق خشک و بیابانی

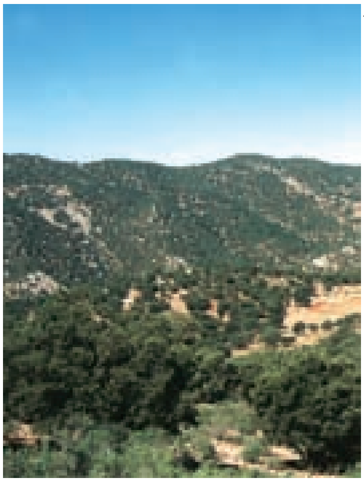




چشم اندازی از جنگل‌های هیرکانی (شمال)



شکل ۹ ــ ۴ ــ نقشه‌ی پراکندگی انواع جنگل‌های ایران



جنگل‌های بلوط ــ زاگرس



جنگل حرّا ــ سواحل خلیج فارس

جدول ۱۰ــ۴ــ نوع و وسعت مراتع کشور

نوع مراتع بر حسب کیفیت و تولید	وسعت مراتع کشور به هکتار
نسبتاً خوب تا متوسط	۱۴ میلیون
متوسط تا ضعیف	۶۰ میلیون
خیلی ضعیف و فقیر	۱۶ میلیون
کل وسعت اراضی مرتعی کشور	۹۰ میلیون

فعّالیّت

۳ــ۴

۱ ــ مرتع را تعریف کنید. بیش‌تر مراتع ایران از چه نوعی هستند؟

۲ ــ جنگل‌های نواحی مرطوب (شمال ایران) را با جنگل‌های زاگرس مقایسه کنید.

۳ ــ در شهر یا روستای محل زندگی شما بیش‌تر چه نوع پوشش گیاهی وجود دارد نام ببرید و درباره‌ی اهمیت یا کاربرد آن‌ها از افراد محل پرس‌وجو کنید.

بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع

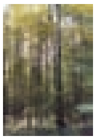
بهره‌برداری صحیح و منطقی از جنگل‌ها و مراتع زمانی امکان‌پذیر است که به اندازه‌ی میزان تولید و توان آن‌ها مورد استفاده قرار گیرند و رویش مجدد آن‌ها میسّر شود.

جنگل‌ها و مراتع کشور از با ارزش‌ترین منابع ملی هستند. در گذشته حدود ۱۱ تا ۱۸ درصد خاک کشور، پوشیده از جنگل بود که در حال حاضر این رقم به ۷/۴ درصد کاهش یافته است.

● مهم‌ترین عوامل تخریب جنگل‌ها و مراتع کشور



شکل ۱۱ــ۴ ــ قطع درختان



عبارت‌اند از : چرای بیش از حد دام‌ها، کندن بوته‌ها برای مصارف سوخت روستاییان، قطع درختان و از بین بردن مراتع به منظور تبدیل به زمین کشاورزی، خانه‌های مسکونی، کارخانه‌ها و غیره.

● یکی از آثار مهم از بین رفتن مراتع، کاهش میزان دام‌هاست که با توجه به افزایش جمعیت کشور و نیاز به محصولات دامی، مشکلات زیادی برای تأمین گوشت فراهم می‌کند. آیا شما می‌توانید فهرستی از آثار و پیامدهای تخریب جنگل‌ها و مراتع کشور تهیه کنید؟



شکل ۱۲ــ۴ــ تخریب مراتع بر اثر چرای بی‌رویه‌ی دام‌ها



ب) یزد



الف) سیستان و بلوچستان

شکل ۱۳ــ۴ــ به موازات بهره‌برداری از جنگل باید نهال کاشت تا زمینه برای رویش مجدد گیاهان فراهم شود.

فعّالیّت

۴ ــ ۴

۱ ــ موضوع مشترک عکس‌های الف، ب، ج چیست؟ درباره‌ی این عکس‌ها توضیح دهید.

۲ ــ برای بازسازی و بهبود وضع جنگل‌ها و مراتع کشور چه کارهایی باید صورت بگیرد؟ در این زمینه به‌طور گروهی تحقیق و گزارشی به کلاس ارائه کنید.

۳ ــ آیا می‌دانید :

الف ــ چرا کنار جاده‌ها، کارخانه‌ها و اطراف فرودگاه‌ها، جنگل‌کاری یا بوته‌کاری می‌کنند؟

ب ــ روز درختکاری چه روزی است؟ با استفاده از تقویم خود این روز را پیدا کرده و یادداشت کنید.

۴ ــ آیا تاکنون در زمینه‌ی درختکاری فعالیتی داشته‌اید؟ دراین باره برای همکلاسی‌های خود توضیح دهید.



الف



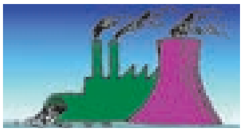
ب



ج

خلاصه

- تنها ۷/۴ درصد مساحت ایران از جنگل پوشیده شده است.
- در شمال ایران به‌دلیل رطوبت زیاد و اعتدال هوا و خاک مساعد، جنگل‌های انبوهی دیده می‌شود.
- مرتع زمینی است که دارای پوشش گیاهی خودرو باشد و دام بتواند مدتی در آن چرا کند.
- مراتع در زمینه‌ی حفظ خاک از فرسایش، تأمین علوفه دام‌ها و زیستگاه جانوران نقش مهمی دارند.
- چرای بیش از حد دام‌ها، کندن بوته‌ها، قطع درختان و تبدیل جنگل به زمین کشاورزی از علل تخریب جنگل‌ها و مراتع هستند.



فصل پنجم

درس هشتم

آلودگی‌هوا

اخبار آلودگی هوای شهر تهران را بخوانید.

آلودگی هوا چه مشکلاتی برای مردم این شهر ایجاد کرده است؟ برای رفع این مشکلات چه باید کرد؟

قبل از ارائه‌ی راه‌حل برای مشکلات بهتر است با تعریف و علل آلودگی هوا بیش‌تر آشنا شویم.

هرگونه ماده‌ی اضافی که وارد هوا شود و خواص فیزیکی، شیمیایی و زیستی آن را تغییر دهد، **آلودگی هوا** نامیده می‌شود.



تهران همه ساله با سرد شدن هوا با پدیده‌ی آلودگی هوا مواجه می‌شود.

۳ عامل مهم آلودگی هوای تهران عبارتند از: دود ناشی از انواع سوخت‌ها، موقعیت جغرافیایی و ... بارندگی

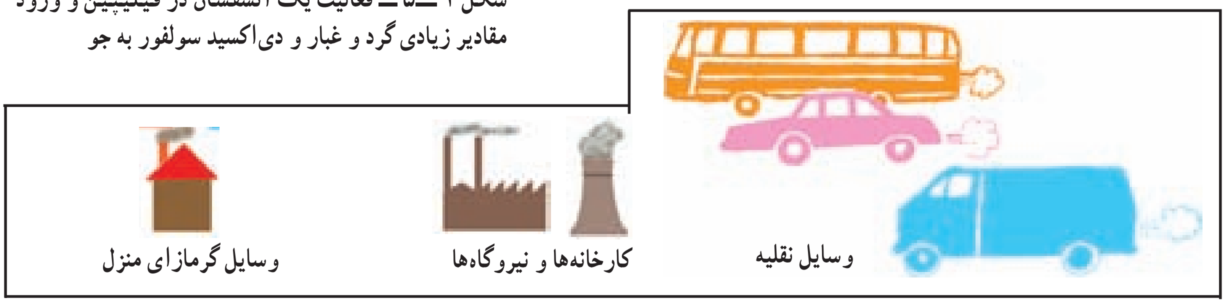
همه ساله پاییز و زمستان ...

علل آلودگی هوا

آلودگی هوا ممکن است بر اثر عوامل طبیعی یا در نتیجه فعالیت انسان ایجاد شود. فوران‌های شدید آتشفشان و وزش طوفان و بادهای شدید، گازها و ذرات‌ریزی را وارد هوا می‌کند و باعث آلودگی آن می‌شود. امّا آن‌چه امروزه به عنوان آلودگی هوا مطرح می‌شود، ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند صنعت، کشاورزی، شهرسازی‌و ... است.



شکل ۱ ــ۵ ــ فعالیت یک آتشفشان در فیلیپین و ورود مقادیر زیادی گرد و غبار و دی‌اکسید سولفور به جو



شکل ۲ ــ۵ ــ منابع آلوده‌کننده‌ی هوا

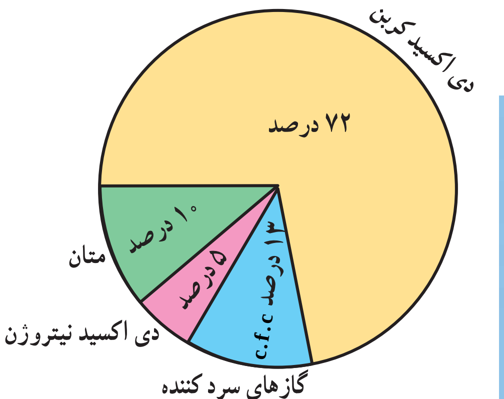
● افزایش گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا

آیا تا به‌حال به گلخانه رفته‌اید؟ می‌دانید چرا در بعضی از خانه‌ها گلخانه درست می‌کنند؟ شاید بگویید برای نگهداری گیاه از سرما و یخبندان این کار را انجام می‌دهند. سقف اکثر گلخانه‌ها را از شیشه یا نایلون می‌سازند. علت این امر آن است که تابش نور خورشید از شیشه یا نایلون عبور کرده و آن محوطه را گرم می‌کند. اما گرمای ناشی از تابش نمی‌تواند از شیشه یا نایلون خارج شود. درنتیجه داخل محوطه گرم‌تر از بیرون می‌شود. این عمل شیشه یا نایلون را خاصیت گلخانه‌ای می‌گویند. بعضی از گازهای موجود در جو نیز همین حالت را ایجاد می‌کند. همان‌طورکه در شکل می‌بینید کره‌ی زمین با تابش خورشید گرم می‌شود، اما گرمای بازتابی زمین به علت وجود گازهایی مانند بخار آب، دی‌اکسیدکربن، متان، دی‌اکسید نیتروژن و غیره از جو زمین خارج نمی‌شود (گازهای گلخانه‌ای). بدین ترتیب اثر مثبت پدیده‌ی گلخانه‌ای آن است که از سرد شدن زیاد زمین در هنگام شب جلوگیری می‌کند و در عین حال مانع گرم شدن بیش از حد زمین در هنگام روز می‌شود. به این عمل اثر «گلخانه‌ای جو» می‌گویند که درواقع مثل پتو و پوششی برای سیاره‌ی زمین محسوب می‌شود.

آیا میزان گازهای گلخانه‌ای افزایش یافته است؟

هر چند فرضیه‌ی گرم شدن کره‌ی زمین هنوز به طور کامل اثبات نشده است اما افزایش میزان دی‌اکسیدکربن و اثر گلخانه‌ای امری غیرقابل انکار است.

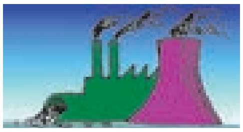
برخی از دانشمندان معتقدند که با افزایش کارخانه‌ها و فعالیت‌های صنعتی و استفاده بیش از حد از سوخت‌های فسیلی، افزایش استفاده از وسایل نقلیه، از بین‌رفتن جنگل‌ها و مراتع میزان گازهای گلخانه‌ای چون دی‌اکسیدکربن افزایش یافته است که این امر می‌تواند موجب گرم شدن زمین شود. استفاده از انرژی‌های نو مانند انرژی هسته‌ای وسوخت هیدروژنی و انرژی زمین گرمایی می‌تواند در کاهش گازهای گلخانه‌ای مؤثر باشد.



شکل ۳ــ۵ ــ درصد گازهای مهم گلخانه‌ای (درصد بخار آب به علت کم و ناچیز بودن در محاسبه منظور نشده است.)



شکل ۴ ــ۵ــ تأثیرگازهای گلخانه‌ای مانند دی‌اکسید کربن

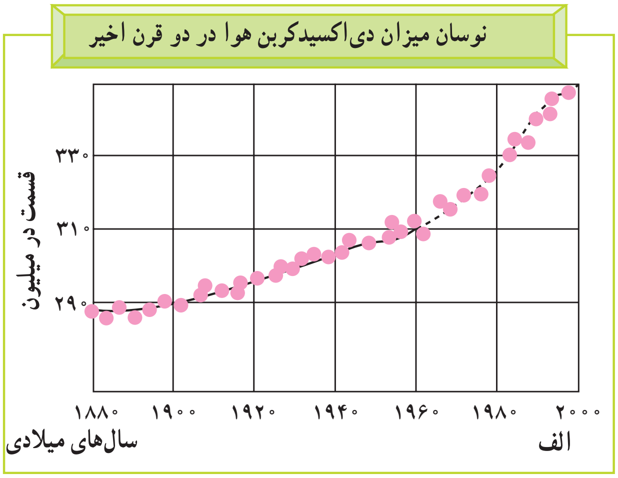


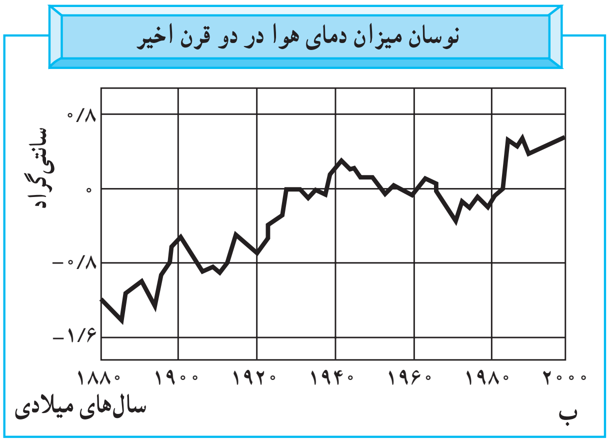
مهم‌ترین پیامدهای گرم شدن کره‌ی زمین چیست؟

● گرم شدن زیاد هوا باعث ذوب شدن توده‌های یخ در قطب شمال و جنوب می‌شود.

● سطح آب اقیانوس‌ها و دریاها بالا می‌آید و این امر باعث به زیر آب رفتن سواحل پست و دلتاها و برخی جزایر و ایجاد سیل خواهد شد.

● طول دوره‌های خشکسالی افزایش می‌یابد و در برخی مناطق میزان محصولات کشاورزی کم می‌شود. در بخشی دیگر از کره‌ی زمین میزان بخار آب و میزان بارش افزایش یافته و خطر سیل آن مناطق را تهدید خواهد کرد.





شکل ۵ــ۵ ــ به نمودار تغییرات درجه حرارت زمین و میزان تراکم دی‌اکسید کربن در جوّ توجه کنید. آیا بین این دو رابطه‌ای وجود دارد؟

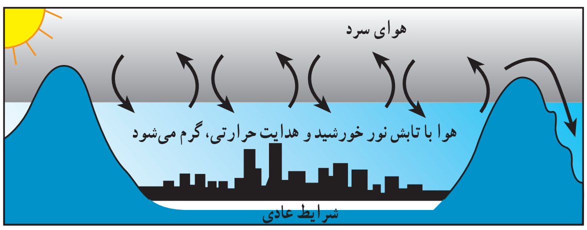
فعّالیّت ۵ــ۱

۱ ــ منابع عمده‌ی آلوده‌کننده‌ی هوا را نام ببرید.
۲ ــ آیا فعالیت‌های انسانی تغییری در میزان و ترکیب گازهای اتمسفر ایجاد کرده است؟ چگونه؟ در این‌باره توضیح دهید.
۳ ــ به نظر شما کدام کشورها در افزایش گازهای گلخانه‌ای تأثیر بیش‌تری دارند؟ کشورهای صنعتی یا کشورهای در حال توسعه؟ چرا؟

● وارونگی دما

افرادی که در شهرهای بزرگی مانند تهران زندگی می کنند گاهی در فصل زمستان از رادیو و تلویزیون مطلع می‌شوند که به علت پدیده‌ی وارونگی دما، آلودگی هوا بیش‌تر خواهد شد و بهتر است بیماران قلبی و کودکان از خانه خارج نشوند. وارونگی دما چیست؟

در حالت عادی درلایه‌های اولیه جو (تروپوسفر)*، با افزایش ارتفاع از سطح زمین، دمای هوا کاهش می‌یابد و بنابراین، در شرایط عادی، هوای مجاور سطح زمین گرم‌تر و سبک‌تر از لایه‌های بالایی است و می‌تواند به راحتی به سمت بالا صعود کند

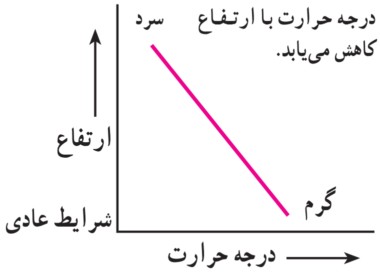


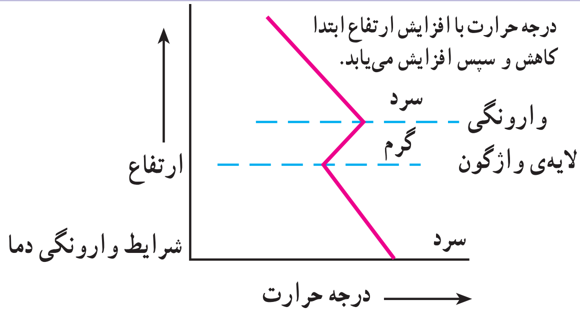
الف ــ وضعیت هوا در شرایط عادی



ب ــ وضعیت هوا در شرایط وارونگی دمایی

شکل ۶ــ۵





شکل ۷ــ۵ ــ رابطه‌ی درجه حرارت و ارتفاع در شرایط عادی و در حالت وارونگی دما

و جابه‌جا شود. اما در بعضی مواقع به‌خصوص در فصل زمستان وضعیت برعکس می‌شود. زیرا در این شرایط هوای سردتر و سنگین‌تر در مجاورت زمین ساکن است و لایه‌ی هوای گرمی در بالای آن قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی حرکت صعودی و جابه‌جایی هوا صورت نمی‌گیرد.

وارونگی دما معمولاً در شب‌های آرام و بدون ابر زمستان اتفاق می‌افتد. این پدیده ممکن است در داخل یا خارج از شهرها رخ دهد. اما در شهرهای بزرگ و صنعتی مشکلات زیادی را به همراه می‌آورد. می‌دانید چرا؟

• آلودگی هوا و باران اسیدی

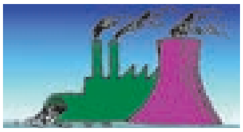
آیا تا به حال اصطلاح باران اسیدی را شنیده بودید؟ شاید تاکنون کنجکاو شده باشید که درباره‌ی این موضوع اطلاعات بیش‌تری کسب کنید.

باران اسیدی چیست؟ یکی از آثار و نتایج آلودگی هوا باران اسیدی است. در دو دهه‌ی اخیر (در برخی نواحی صنعتی) بر اثر فعالیت‌های کارخانه‌ها میزان دی‌اکسید گوگرد و دی‌اکسید ازت در هوا افزایش یافته است. این دو ماده در اتمسفر با اکسیژن و بخار آب واکنش شیمیایی ایجاد می‌کند و به صورت اسیدسولفوریک و اسید نیتریک درمی‌آید. این ذرات اسیدی مسافت‌های طولانی را به‌وسیله‌ی باد طی می‌کنند و به صورت


الف


ب

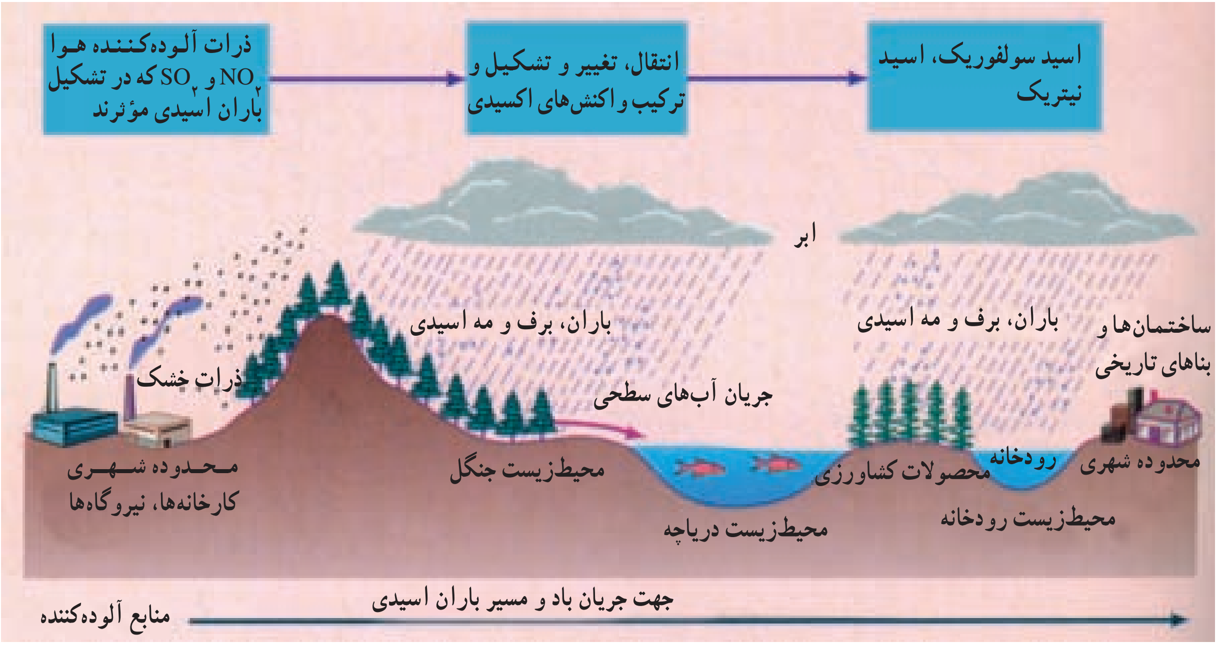
شکل ۸ــ۵ ــ شهر لس‌آنجلس، کالیفرنیا. الف ــ یک روز صاف. ب ــ یک روز آلوده با پدیده‌ی وارونگی دما



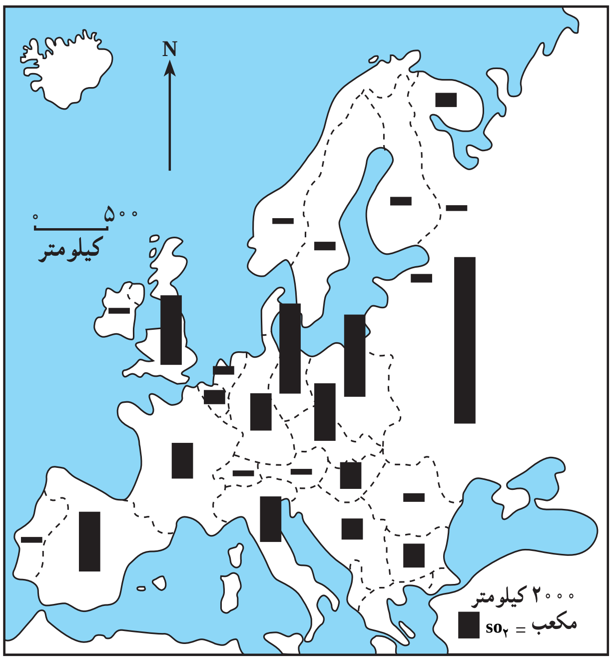
باران اسیدی بر سطح زمین فرومی‌ریزند. چنین بارش‌هایی ممکن است به صورت برف، باران یا مه نیز دربیاید.

پیامدهای باران اسیدی چیست؟

- باران اسیدی باعث از بین رفتن بناها و آثار تاریخی به‌خصوص در ساختمان‌هایی که از سنگ مرمر یا آهک ساخته شده باشند، می‌شود.
- باران اسیدی میزان حاصلخیزی خاک را کاهش می‌دهد و حتی ممکن است مواد سمی را وارد خاک کند.
- باران اسیدی موجب نابودی درختان و کاهش مقاومت آن‌ها به‌خصوص در برابر سرما می‌شود.

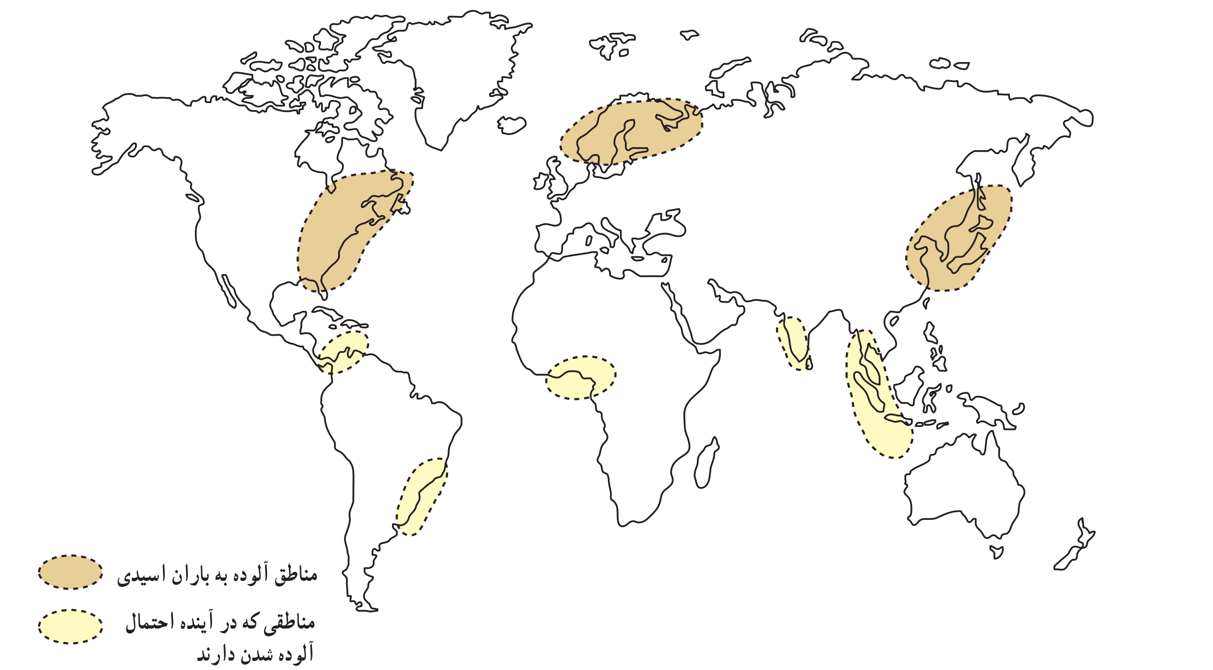


شکل ۹ ــ ۵ ــ تصویر چگونگی تشکیل و آثار ناشی از باران اسیدی



شکل ۱۰ ــ ۵ ــ ورود دی‌اکسید سولفور از مناطق صنعتی اروپای غربی به شبه‌جزیره‌ی اسکاندیناوی و ریزش باران اسیدی





شکل ۱۱ ــ ۵ ــ نقشه‌ی محدوده‌های متأثراز باران اسیدی

از جمله مهم‌ترین روش‌ها برای جلوگیری از گرم شدن کره زمین و باران‌های اسیدی و وارونگی دما، این است که بشر از انرژی‌های جایگزین مانند انرژی هسته‌ای، هیدروژن و پیل سوختی، باد و زمین گرمایی استفاده کند. انرژی خورشیدی و هیدروژنی در طبیعت بسیار فراوان است. امروزه بیشتر شهرهای جهان از مشکل آلودگی رنج می‌برند. تنها راه باقی‌مانده برای بشر، حرکت به سمت انرژی‌های پاک است که اثرات مفیدی بر محیط زیست دارد. در حال حاضر در کشور ما استفاده از سوخت‌ها و انرژی‌های نو مانند باد، هسته‌ای، هیدروژن آغاز شده است.

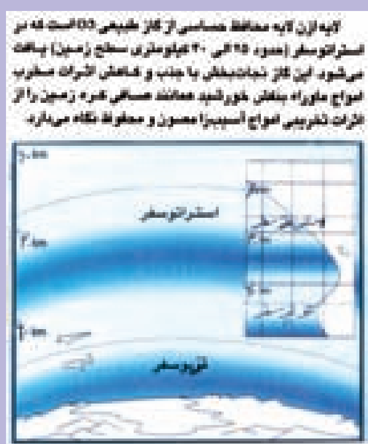
یکی از آثار نامطلوب آلودگی هوا تخریب یا نازک شدن لایه‌ی اُزن است.

برای مطالعه

لایه اُزُن را حفظ کنیم

● **لایه ازن**

ازن موجود در جو، مانند یک فیلتر طبیعی، عامل بقای جانداران بر روی کره زمین است. ازن طول موج پرتوهای آسیب‌رسان فرابنفش خورشیدی که برای جانداران بسیار زیان‌بار است را جذب می‌کند. حرکت قائم هوا، به ویژه در استراتوسفر (ارتفاع حدود ۱۰ تا ۵۰ کیلومتری)، بسیار کند و آرام است و به این ترتیب آمیختگی قائم هوا به‌آرامی صورت می‌گیرد، اما حرکت هوا در سطوح افقی به سرعت انجام می‌شود. درنتیجه، زمانی که یک بار آلاینده‌ای زیان‌آور، به جو زمین نفوذ می‌کند، می‌تواند سال‌ها در آن‌جا باقی بماند و اغلب در اطراف زمین و سطوح اقیانوس‌ها پخش‌شده و مشکلی جهانی را به‌وجود می‌آورند. مهمترین نتیجه کاهش سپر حفاظتی ازن در جو، افزایش کارآیی و توان‌مندی پرتوهای خطرآفرین فرابنفش در سطح زمین و پیامدهای زیان‌بار آن همچون افزایش سرطان پوست و آب مروارید چشم است.



شکل ۱۲ ــ ۵



شکل ۱۳ــ۵ــ سوراخ شدن (نازک شدن) لایه‌ی اُزُن

فعّالیّت

۲ـ۵

۱ـ چند مورد از پیامدهای باران اسیدی را بیان کنید.

۲ـ با توجه به شکل ۱۱ـ۵ بگویید کدام مناطق جهان هم‌اکنون از نظر آلودگی ناشی از ریزش باران‌های اسیدی بیش‌تر مشکل دارند.

۳ـ چرا وارونگی دما در شهر تهران باعث افزایش بیماری‌های تنفسی قلبی می‌شود؟

۴ـ چنانچه درباره‌ی محافظت از لایه‌ی ازن در جراید و روزنامه‌ها مطالبی یافتید آن‌ها را به دیوار کلاس نصب کنید.

خلاصه

● امروزه آلودگی هوا را تنها ناشی از فعالیت‌های انسانی می‌دانند.

● گازهای گلخانه‌ای مانع از سرد شدن زیاد زمین هنگام شب و گرم شدن بیش از حد آن هنگام روز می‌شوند.

● با افزایش فعالیت‌های صنعتی و استفاده زیاد از سوخت‌های فسیلی درصد گازهای گلخانه‌ای زیاد شده است.

● گرم شدن زمین بر اثر افزایش گازهای گلخانه موجب ذوب یخ‌های قطبی و بالا آمدن سطح دریا و به زیر آب رفتن سواحل پست شده است.

● وارونگی دما باعث باقی ماندن و عدم خروج هوای آلوده از مناطق شهری و صنعتی می‌شود.

● باران اسیدی باعث از بین رفتن آثار و بناهای تاریخی ــ کاهش حاصلخیزی خاک می‌شود.

آلودگی دریاها و رودها

به شکل ۱۵ــ۵ توجه کنید آیا می‌توانید علل آلودگی رودها را نام ببرید؟



شکل ۱۴ــ۵ ــ نقشه‌ی حوضه‌ی رود راین و محدوده‌های صنعتی اطراف رود

● راین نمونه‌ی یک رود آلوده در جهان

رود راین یکی از طولانی‌ترین و مهم‌ترین رودهای اروپا است. این رود با ۱۳۰۰ کیلومتر طول از سوئیس سرچشمه می‌گیرد و از کشورهای فرانسه، آلمان و هلند عبور می‌کند و به دریای شمال می‌ریزد (شکل ۱۴ــ۵). بسیاری از کارخانه‌ها در اطراف این رود مستقر شده‌اند. صنایع فلزی و شیمیایی مواد مضری چون کادمیوم، سرب و جیوه را وارد رود می‌کنند. صنایع کاغذسازی و مواد شوینده هم فاضلاب‌هایی به این رود وارد می‌کنند. فاضلاب‌های خانگی، زباله‌ها و مواد زایدی چون قطعات کاغذ، وسایل کهنه و... به داخل رود ریخته می‌شود. ورود این مواد کیفیت آب رود را به شدت آلوده نموده است و بحرانی جدی برای محیط زیست حوضه‌ی اطراف آن به‌وجود آورده است.

● راه‌حل‌ها

به طورکلی برای مقابله با آلودگی رودها سه راه‌حل وجود دارد:

۱ــ کاهش ورود مواد آلاینده به داخل آب

۲ــ انتقال منابع آلوده‌کننده به نقاط دورتر

۳ ــ پاکسازی رودها از آلاینده‌ها.

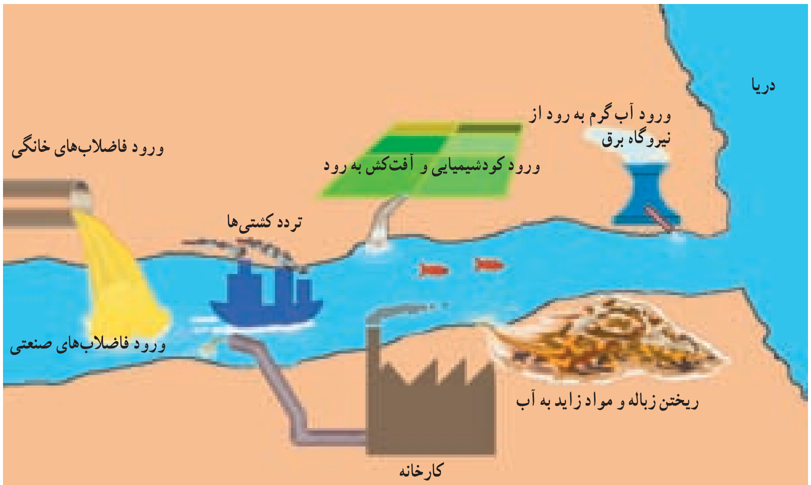
برای مقابله با مشکلات ناشی از آلودگی رود راین نیز اقداماتی به عمل آمده است :

*** در سطح بین‌المللی**

- مشارکت کشورهای اطراف رود راین برای مقابله با آلودگی از طریق گردهمایی‌ها و جلسات بحث و گفت‌وگو.
- در نظر گرفتن طرح‌هایی برای مراقبت و پاکسازی رود و چشم‌اندازهای طبیعی اطراف آن.

*** در سطح ملی**

- هر یک از کشورها با تصویب قوانین و مقررات برای صاحبان صنایع سعی کرده است تا تخلیه‌ی مواد مضر را به رود راین کاهش دهد.



شکل ۱۵ ــ ۵ ــ انواع آلوده‌کننده‌های آب رودها

فعّالیّت

۳ــ۵

۱ــ فرض کنید از شما درباره‌ی مقابله با آلودگی یک رود نظرخواهی شده است. مختصراً نظرات خود را بنویسید.

۲ــ رودهای مهم استان محل زندگی خود را نام ببرید. کدام‌یک در معرض آلودگی هستند؟ چرا؟

● چه عواملی موجب آلودگی دریاها می‌شود؟

در گذشته چنین تصور می‌شد که دریاها آنقدر وسیع و عمیق هستند که انسان نمی‌تواند به آن‌ها آسیب برساند. اما امروزه دریاها به محل دفن ضایعات و زباله‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مبدل شده است. دو مشکل آلودگی دریاها و صید بی‌رویه‌ی ماهی‌ها حیات دریاها را به خطر انداخته است ؛ به عنوان مثال، ۴۵٪ آلودگی دریای شمال (انگلستان) ناشی از موادی است که رود راین در مسیر خود از کشورهای اروپایی جمع‌آوری می‌کند و به دریا می‌ریزد.

امروزه فعالیت‌های مربوط به استخراج نفت از کف دریاها نیز آلودگی آن‌ها را تشدید کرده است.

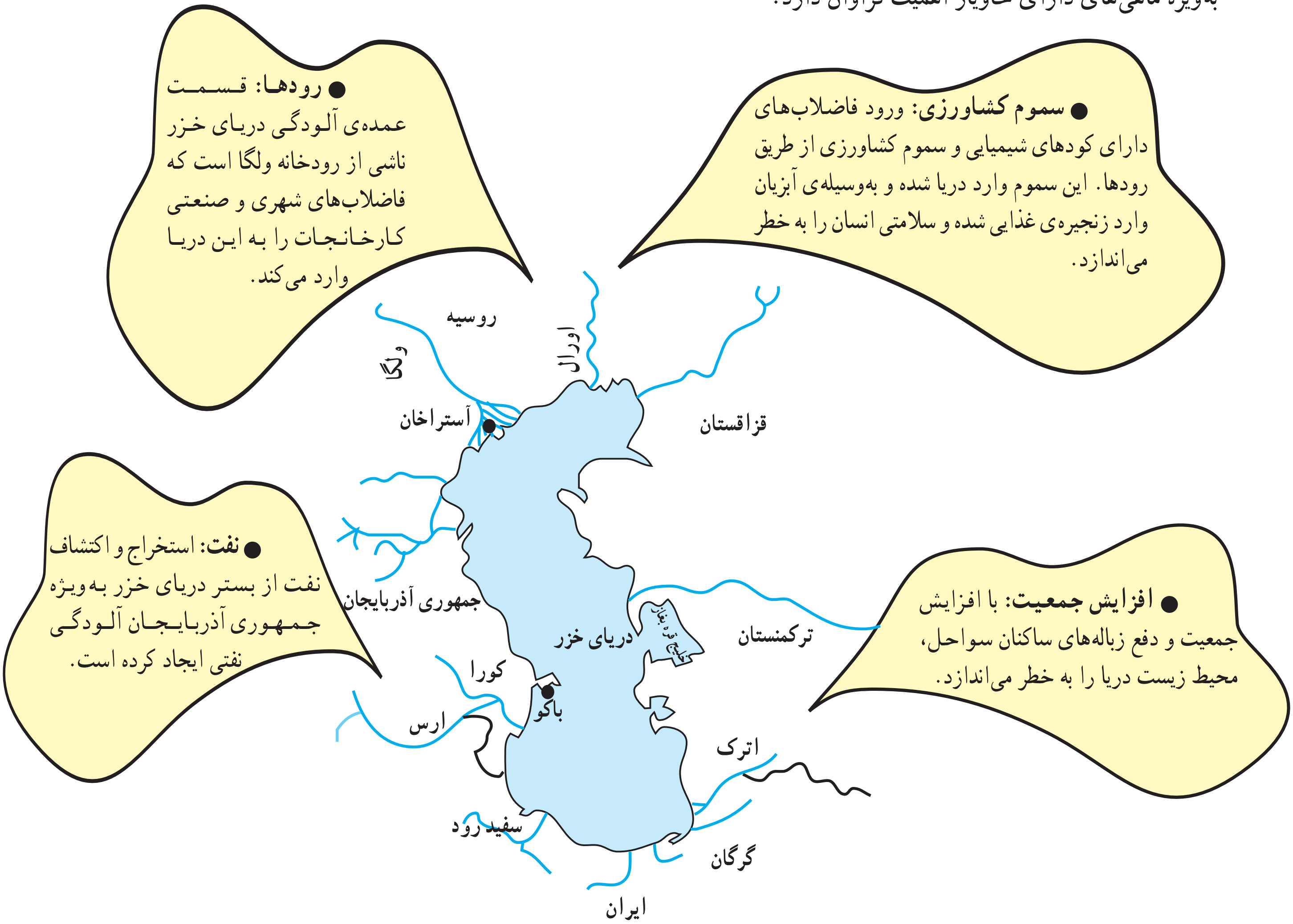


شکل ۱۶ــ۵ــ پاکسازی آلودگی نفتی ــ ساحل آلاسکا

● آلودگی دریای خزر و خلیج‌فارس

دریای خزر بزرگ‌ترین دریاچه‌ی جهان است. مساحت آن بیش از ۳۶۰,۰۰۰ کیلومتر مربع و سطح آب آن ۲۷ متر پایین‌تر از سطح آب اقیانوس‌هاست. دریای خزر از نظر انواع ماهی‌ها و به‌ویژه ماهی‌های دارای خاویار اهمیت فراوان دارد.

در سال‌های اخیر اکتشاف و استخراج نفت بر اهمیت این دریا افزوده است. به شکل ۱۷ــ۵ توجه کنید، منابع آلوده‌کننده‌ی دریای خزر در کدام یک از کشورها خطری جدی ایجاد می‌کند.



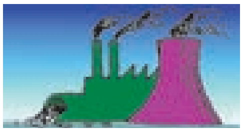
شکل ۱۷ــ۵ ــ دریای خزر و منابع آلوده‌کننده‌ی آن



شکل ۱۸ــ۵ــ آلودگی دریاها بر اثر تصادف کشتی‌ها

ایران به پیمان جلوگیری از آلودگی دریاها پیوست.

کاهش آلودگی آب های خزر تنها با همکاری کشورهای اطراف این دریا امکان پذیر است.



خلیج فارس یکی از مراکز مهم صید مروارید و ماهی است و در عین حال به‌دلیل وجود جزایری که از نظر اقتصادی و نظامی اهمیت دارند، منطقه‌ای مهم محسوب می‌شود. خلیج فارس به علت عمق کم، شوری آب، گرمی هوا و ارتباط محدود با آب‌های آزاد جهان، محیط‌زیست ویژه‌ای را تشکیل می‌دهد که در برابر منابع آلوده‌کننده بسیار آسیب‌پذیر است. این بخش از جهان از نظر حمل ونقل کالا به ویژه نفت اهمیت زیادی دارد. خلیج‌فارس دارای منابع نفت فراوان است. بهره‌برداری از منابع نفتی و انتقال آن به سایر نقاط جهان موجب آلودگی شدید این دریا شده است.



شکل ۱۹ــ۵ ــ نقشه‌ی خلیج فارس و کشورهای اطراف آن

۱۰ اردیبهشت
روز ملی خلیج فارس



شکل ۲۰ــ۵ ــ مرگ ماهی‌ها در خلیج‌فارس بر اثر آلودگی آب

تأثیرات ناشی از آلودگی آب خلیج فارس

- نابودی و یا مهاجرت هزاران پرنده از این ناحیه.
- تغییر رنگ و کیفیت آب و کاهش آب آشامیدنی در قطر و کویت.
- تشکیل لایه‌ای از مواد نفتی بر روی سطح آب که مانع از رسیدن نور خورشید و اکسیژن به ماهی‌ها و سایر آبزیان شده و موجب مرگ آن‌ها می‌شود.



شکل ۲۱ــ۵ ــ آلودگی نفتی خلیج‌فارس بر اثر حمله‌ی عراق به چاه‌های نفت کویت (جنگ خلیج فارس ۱۹۹۱ میلادی)

فعّالیّت
۴ــ۵

۱ــ چند مورد از پیامدهای آلودگی آب‌های دریای خزر و خلیج فارس را نام ببرید.

۲ــ به‌طور گروهی درباره‌ی مسائل مربوط به خلیج‌فارس و دریای خزر تحقیق کنید و در این زمینه گزارشی بنویسید.

خلاصه

- بیش‌تر رودهای جهان به علت ورود فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی در معرض آلودگی قرار گرفته‌اند.
- برای مقابله با آلودگی رودها باید ورود مواد آلاینده را به داخل آب کاهش داد یا این منابع را به نقاط دوردست انتقال داد و رودهای آلوده را از مواد مضر پاکسازی کرد.
- علاوه بر فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی، استخراج نفت و انتقال آن به سایر مناطق در آلودگی خلیج‌فارس و دریای خزر نقش مهمی داشته است.
- نابودی و مهاجرت هزاران پرنده، مرگ آبزیان، تشکیل لایه‌ی نفتی بر روی سطح آب و تغییر رنگ و کیفیت آب از پیامدهای مهم آلودگی نفتی در خلیج‌فارس بوده است.



فصل ششم

۱۸ مهر روز جهانی
کاهش بلایای طبیعی

درس دهم

مخاطرات طبیعی

برای مطالعه

بامداد روز جمعه وقوع یک زمین‌لرزه‌ی عظیم موجب بروز فاجعه‌ای ملی در کشور شد ؛ اما این اتفاق از مدت‌ها قبل شروع به شکل گیری کرده بود.

آزاد شدن انرژی از گسلی که برای چند سده خاموش مانده بود، عامل پدیدآمدن این لرزه عظیم بود، این گسل به دلیل حرکت دو صفحه عربستان (که در حال حرکت به سمت شمال است) و صفحه اوراسیا (که در حال حرکت به سمت جنوب است) شکل گرفته و فعال شده بود. این صفحات با سرعت ۳ سانتی‌متر در سال حرکت می‌کنند و این گسل خاموش را شکل داده‌اند ؛ گسلی که تا ترکمنستان ادامه دارد.

ساعت ۵ و ۲۶ دقیقه و ۵۲ ثانیه بامداد روز جمعه امواج لرزه‌ای که در عمق ۱۰ کیلومتری سطح زمین رخ داد، باعث وقوع زلزله‌ای با قدرت ۶/۵ درجه در مقیاس ریشتر در شهر بم شد. اگرچه دو بار پیش از این نیز در سال‌های ۱۹۸۱ در فاصله‌ای حدود ۱۰۰ کیلومتری این منطقه زلزله‌هایی با قدرت ۶/۶ و ۷/۳ ریشتر رخ داده بود، اما این زلزله بزرگ‌ترین زلزله ثبت شده در این ناحیه است، پس از پایان زلزله اصلی، پس‌لرزه بزرگی از آن با قدرت ۵/۴ ریشتر به وقوع پیوست. کانون این پس‌لرزه نیز تقریباً در همان نقطه قبلی و در همان عمق وجود داشت.



آیا تاکنون با خود اندیشیده‌اید که مخاطرات طبیعی چند نوع است؟ یا چگونه رخ می‌دهند؟ آیا فکر کرده‌اید که اگر زمین‌لرزه در یک ناحیه‌ی کوهستانی خالی از جمعیت رخ دهد، باز هم یک خطر طبیعی است؟ آیا می‌دانید که حوادث طبیعی جزو ویژگی‌های طبیعت هستند و هیچ چیز طبیعت بد نیست؟ این حوادث زمانی زیان‌بار خواهند بود که انسان با راه‌های مقابله با آن‌ها آشنا نباشد.

برای مطالعه

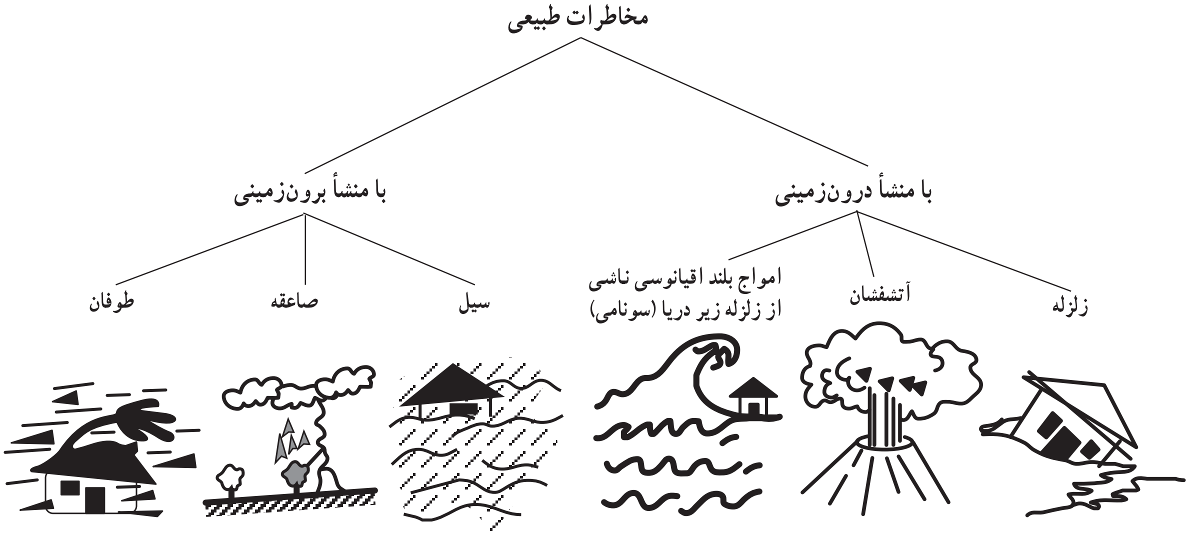


سیل و خشکسالی :
بدترین بلایای طبیعی

تهران ـ واحد مرکزی خبر :
سازمان ملل متحد به مناسبت روز پیشگیری از بلایای طبیعی اعلام کرد که سیل و خشکسالی بیش از انواع دیگر بلایا در جهان تلفات جانی و خسارتهای مالی بر جای می گذارد. به گزارش خبرگزاری فرانسه، بخش امور بشردوستانه سازمان ملل متحد به مناسبت دهه بین المللی پیشگیری از بلایای طبیعی، خاطرنشان کرد: خشکسالی با بر جای گذاشتن سالانه هفتاد و چهار هزار کشته در جهان به عنوان خطرناکترین بلیه و فاجعه شماره یک به حساب می آید.
سازمان ملل متحد می افزاید: از سوی دیگر یک چهارم اراضی کره زمین در معرض بیابان زایی قرار دارد و این امر سالیانه ۴۲ میلیارد دلار خسارت به بار می آورد.
گرم شدن هوا در منطقه استوایی غرب اقیانوس آرام موسوم به پدیده «ال نینو» تا حدی سبب خشکسالی است که خود در ایجاد آتش سوزی جنگل ها و بخصوص [illegible] در آسیای جنوب شرقی نقش دارد.
از دیگر انواع بلایای طبیعی عمده می توان به سیل اشاره کرد که روز به روز در حال افزایش است.
وقوع سیل طی سالهای ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۵ حدود ۲۰۳ میلیارد دلار خسارت بر جای گذاشته است که این میزان معادل نیمی از خسارتهای اقتصادی است که از طریق بلایای طبیعی بر جای مانده است. طی سالهای ۱۹۸۷ ـ ۱۹۹۶ خسارتهای اقتصادی ایجاد شده توسط بلایای طبیعی عظیم به بیش از چهارصد میلیارد دلار رسیده است و این در حالی است که در دهه قبل میزان خسارتها ۱۴۷ میلیارد و در دهه ۷۰، یکصد میلیارد دلار گزارش شده بود.

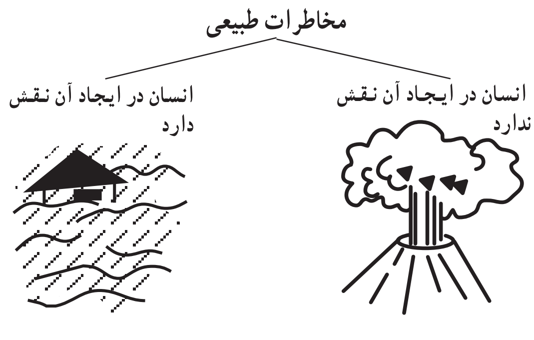
مخاطرات طبیعی چیست؟

برای این‌که با مخاطرات طبیعی بیش‌تر آشنا شویم. ابتدا لازم است که اسامی آن‌ها را بیان کنیم. بنابراین، زلزله، آتشفشان، سیل، بهمن برف یا سنگ، خشکسالی، طوفان، تگرگ، ***صاعقه****، **امواج شدید دریایی (سونامی)****، هجوم ملخ و بسیاری از این قبیل را می‌توانیم نام ببریم. گاهی انواع مخاطرات طبیعی را تا حدود ۴۰ مورد نیز ذکر می‌کنند که بسیاری از آن‌ها در ایران نیز اتفاق می‌افتد. یکی از راه‌های دسته‌بندی مخاطرات طبیعی از نظر علمی، آن است که منشأ شکل‌گیری این حوادث را درنظر بگیریم.



شکل ۱ــ۶ــ طبقه‌بندی مخاطرات طبیعی براساس منشأ

راه دیگر، طبقه‌بندی براساس نقشی است که انسان در مخاطرات طبیعی ایفا می‌کند.



شکل ۲ــ۶ــ طبقه‌بندی مخاطرات طبیعی براساس نقش انسان

البته در مخاطرات طبیعی که انسان در ایجاد آن‌ها نقشی ندارد ؛ مانند آتشفشان، دخالت انسان می‌تواند در کاهش یا افزایش شدت خسارت‌ها مؤثر باشد.

از آن‌جا که در کشور ما بعضی از مخاطرات طبیعی مانند زلزله و سیل و ... بیش از دیگر حوادث خسارت ایجاد می‌کنند ما در این درس به مبحث زلزله، سیل، خشک‌سالی و بهمن خواهیم پرداخت.

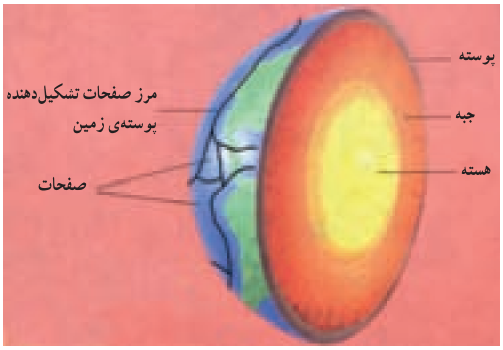


علت وقوع زلزله چیست؟

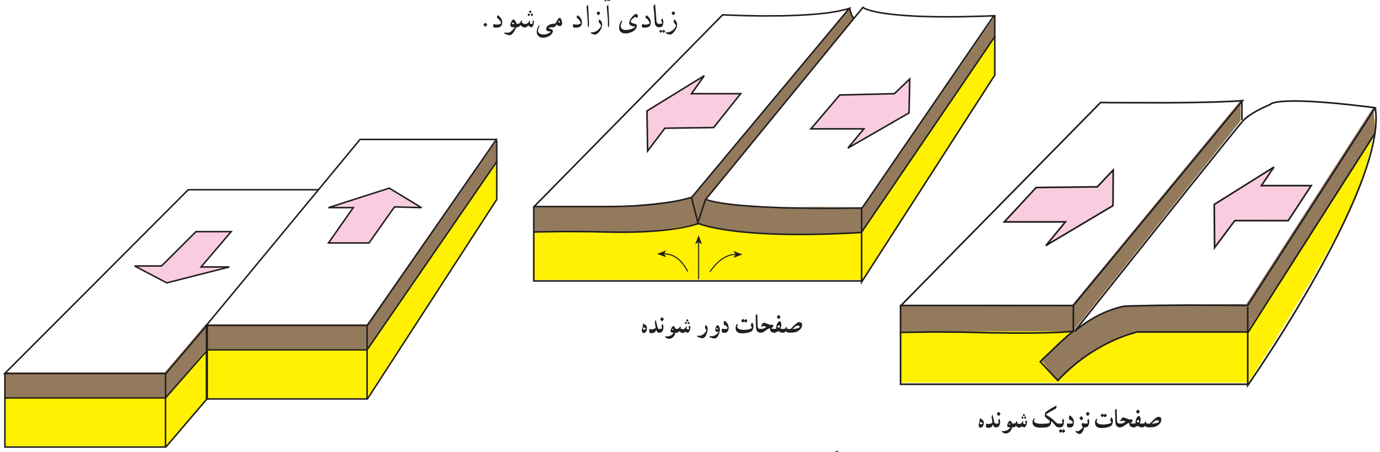
درون زمین، مواد به صورت مذاب قرار دارند و دمای آن‌ها بسیار زیاد است. می‌دانید که پوسته‌ی زمین یکپارچه نیست، بلکه در محل‌های معینی دارای گسستگی است. در زیر این صفحات ناپیوسته، ماده‌ی سازنده‌ی پوسته‌ی زمین، حالت پلاستیک داشته و تا اندازه‌ای خمیر مانند است. صفحات مزبور ساکن نیستند، بلکه روی ماده‌ی خمیر مانند زیرین حرکت می‌کنند. این صفحات سه نوع حرکت دارند. همان‌طور که در شکل ۴ــ۶ می‌بینید این صفحات

یا از هم دور می‌شوند ؛
یا به هم نزدیک می‌شوند و
یا در امتداد هم می‌لغزند.

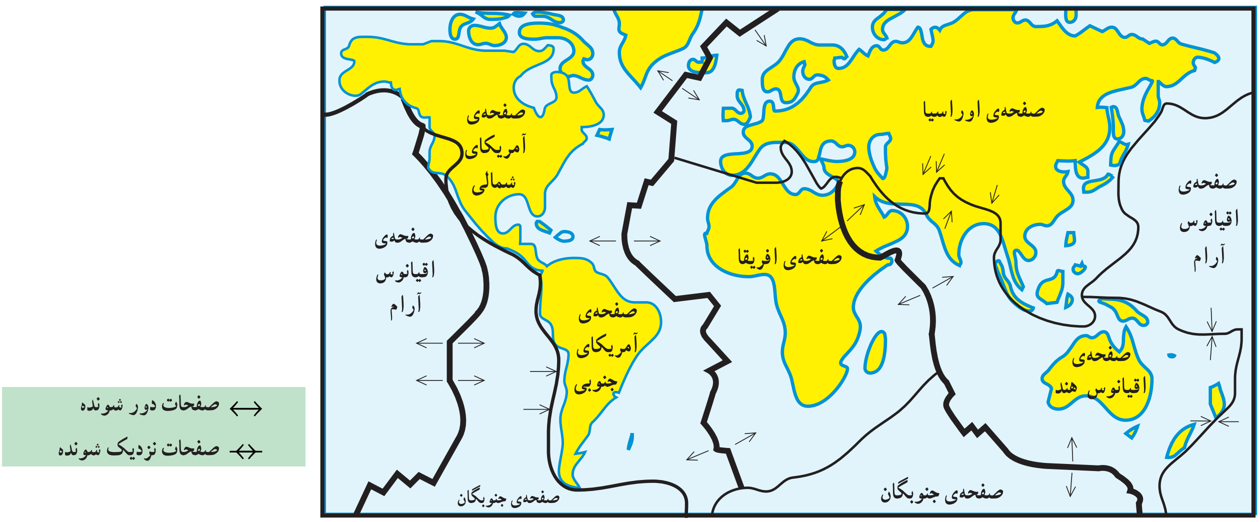
پوسته‌ی قاره‌ها یکپارچه نیستند، بلکه در بخش‌های مختلف دچار شکستگی هستند که محل آن‌ها را گسل می‌نامند. زلزله زمانی اتفاق می‌افتد که سنگ‌های ناحیه‌ای از پوسته‌ی زمین، مقاومت خود را در برابر نیروهایی که از درون زمین به آن‌ها وارد می‌آید، از دست می‌دهند و به‌طور ناگهانی می‌شکنند و انرژی زیادی آزاد می‌شود.



شکل ۳ ــ۶ــ برش مقطع زمین و صفحات پوسته‌ای آن

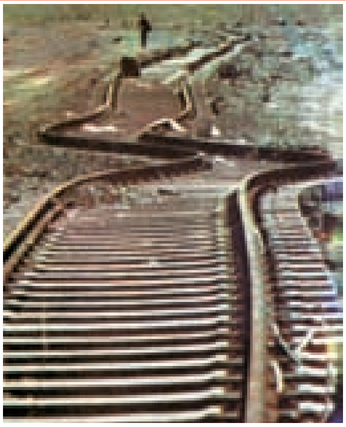


شکل ۴ ــ۶ــ انواع حرکات پوسته‌ی زمین



شکل ۵ ــ۶ــ نقشه‌ی صفحات پوسته‌ی زمین

از طرف دیگر تجزیه ***مواد پرتوزا**** مانند اورانیوم در داخل زمین سبب تجمع انرژی در زمین می‌شود که گاهی در محل تماس دو پوسته یا ***گسل‌ها****، انرژی جمع شده، امکان آزاد شدن می‌یابد. در اثر این واقعه، پوسته‌ی زمین به صورت موجی شکل بالا و پایین می‌رود. هرچه سرعت و شدت این امواج بیش‌تر باشد خرابی و ویرانی ناشی از آن نیز بیش‌تر خواهد بود. عمق این انفجار زیرزمینی نیز به میزان ویرانی حاصله تأثیر می‌گذارد؛ یعنی هرچه عمق کانونی زلزله کم‌تر باشد، شدت ویرانی بیش‌تر می‌شود و هرچه از مرکز زلزله دورتر شویم از قدرت تخریب آن کاسته می‌شود.



شکل ۶ ــ۶ــ تخریب خط آهن بر اثر وقوع زلزله

به جدول زیر نگاه کنید همه‌ی زلزله‌ها خطرناک نیستند و بعضی از آن‌ها اصلاً احساس نمی‌شوند، بلکه فقط دستگاه‌های حساس آن‌ها را ثبت می‌کنند. برای اندازه‌گیری میزان خسارت زلزله (شدت) و هم‌چنین مقدار انرژیی که زلزله آزاد می‌کند (بزرگی) از دو مقیاس استفاده می‌کنند، که به نام ***مرکالی**** و ***ریشتر**** معروف است. در جدول زیر، تأثیر زلزله‌های مختلف در هر دو مقیاس آمده است.

برای مطالعه

مقیاس مرکالی	شدت	شرح تأثیر	مطابقت با مقیاس ریشتر	تخمین انرژی آزادشده یا معادل انفجار آن
I	ثبت با وسایل حساس	فقط به‌وسیله‌ی لرزه‌نگارها ثبت می‌شود.	۴/۲>	یک پوند T.N.T
II	احساس‌می‌شود	بعضی از مردم آن را حس می‌کنند.	۴/۲>	
III	خفیف	افراد درحال استراحت آن را حس می‌کنند. شبیه لرزش ناشی از حرکت کامیون است.	۴/۲>	
IV	ملایم	به وسیله‌ی افرادی که در حال قدم زدن هستند احساس می‌شود. اشیای غیرثابت به‌هم می‌خورند.	۴/۲>	
V	نسبتاً قوی	افراد از خواب بیدار می‌شوند. زنگ‌های کلیسا به صدا درمی‌آیند.	۴/۸>	یک بمب کوچک اتمی، ۲۰۰۰۰تن T.N.T
VI	قوی	درختان حرکت موجی پیدا می‌کنند. اشیای آویزان می‌چرخند. (لوستر)	۵/۴>	
VII	خیلی قوی	دیوارها شکاف برمی‌دارد، گچ دیوارها می‌ریزد.	۶/۱>	
VIII	ویران‌کننده	ماشین‌های در حال حرکت غیرقابل کنترل می‌شوند. دودکش‌ها می‌افتند. ساختمان‌های ضعیف ویران می‌شوند.	۶/۱<	
IX	خانمان‌برانداز	بعضی از خانه‌ها فرومی‌ریزند. زمین می‌شکافد. لوله‌ها می‌ترکند.	۶/۹>	
X	فجیع	زمین شکاف‌های فراوان پیدا می‌کند. تعدادی از ساختمان‌ها ویران می‌شوند. لغزش گسترش پیدا می‌کند.	۷/۳>	
XI	بسیار فجیع	بیش‌تر ساختمان‌ها و پل‌ها فرو می‌ریزند، جاده‌ها و خط‌آهن‌ها، لوله‌ها و کابل‌ها ویران می‌شوند. بلایای ثانویه بروز می‌کنند.	۸/۱>	۶۰۰۰ بمب یک‌مگاتنی*
XII	بنیان‌کن	ویرانی کامل، درختان از زمین بیرون می‌آیند، زمین مانند موج به حرکت درمی‌آید.	۸/۱<	

شکل ۷ ــ۶ــ مقایسه‌ی شدت زلزله و بزرگی آن در دو مقیاس ریشتر و مرکالی



برای مطالعه

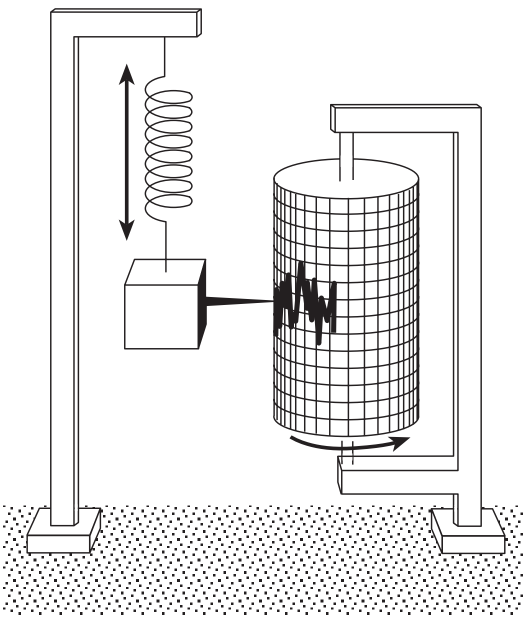
زمان وقوع زلزله هجری شمسی	محل وقوع زلزله	میزان تلفات
۱۰۸۱	ژاپن (توکیو فعلی)	۲۰۰۰۰۰ نفر
۱۱۱۶	هندوستان(کلکته)	۳۰۰۰۰۰ نفر
۱۱۳۴	پرتغال	۶۰۰۰۰ نفر
۱۲۸۱	جزایر آنتیل	۴۰۰۰۰ نفر
۱۲۸۷	ایتالیا (سیسیل)	۸۵۰۰۰ نفر
۱۲۹۹	چین (کانو)	۱۰۰۰۰۰ نفر
۱۳۰۲	ژاپن (یوکوهاما)	۹۵۰۰۰ نفر
۱۳۱۴	هندوستان (کویته)	۵۰۰۰۰ نفر
۱۳۱۸	شیلی	۳۰۰۰۰ نفر
۱۳۱۸	شمال ترکیه	۱۰۰۰۰۰ نفر
۱۳۱۹	هند (آسام)	۲۰۰۰۰ نفر
۱۳۴۱	ایران (بوئین‌زهرا) قزوین	۱۲۰۰۰ نفر
۱۳۴۷	ایران (دشت بیاض) خراسان	۲۰۰۰۰ نفر
۱۳۴۹	پرو	۷۰۰۰۰ نفر
۱۳۵۱	ایران (قیر و کارزین) فارس	۴۰۰۰۰ نفر
۱۳۵۵	چین (پکن)	۲۴۲۰۰۰ نفر
۱۳۵۷	ایران(طبس) یزد	۲۵۰۰۰ نفر
۱۳۶۰	ایران (کرمان)	۸۰۰۰ نفر
۱۳۶۹	ایران (رودبار) گیلان	هزاران نفر
۱۳۷۵	ایران (اردبیل)	صدها نفر
۱۳۷۶	ایران (قائن) خراسان	صدها نفر
۱۳۸۲	ایران، (بم)کرمان	دهها هزار نفر
۱۳۸۸	هائیتی (پرتوپرنس)	صدها هزار نفر

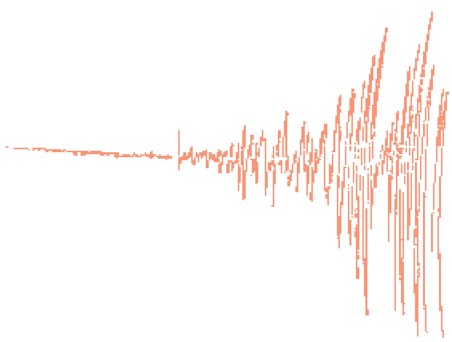
شکل ۸ــ۶ــ برخی از زلزله‌های مخرب در ایران و جهان

برای مطالعه

چارلز فرانسیس ریشتر (Charles Francis Richter) دانشمند امریکایی که مطالعات زیادی در زمینه‌ی لرزه‌شناسی و زلزله دارد جدولی را در مورد طبقه‌بندی زلزله ارائه داده است که در آن بزرگی زلزله با عددهایی از ۱ تا ۹ مشخص شده است. زمین‌لرزه‌ها را بر مبنای آن به واحد ریشتر بیان می‌کنند. براساس این جدول زمین‌لرزه‌ای به بزرگی ۱ در مقیاس ریشتر برابر است با انرژی حاصل از انفجار ۱۷۰ گرم تی‌ان‌تی که فقط به‌وسیله لرزه‌نگارهای حساس ثبت می‌شود. در مقیاس ریشتر به ازای افزایش هر عدد، شدت زلزله ۳۱ بار بیش‌تر از رتبه‌ی قبلی آن خواهد بود. برای مثال، زمین‌لرزه‌ای به بزرگی ۳ در مقیاس ریشتر ۳۱×۳۱ بار شدیدتر از زلزله‌ای با بزرگی ۱ ریشتر است. به این ترتیب وقتی بزرگی زلزله‌ای ۹ ریشتر باشد قدرت آن برابر با انرژی حاصل از انفجار ۱۵۰ میلیون‌تن تی‌ان‌تی است. البته تاکنون زلزله‌ای به این شدت در طول حیات انسان اتفاق نیفتاده است. زمین‌لرزه‌ی شهریور۱۳۵۷در شهر طبس حدود ۷/۴ ریشتر بود.

تی‌ان‌تی (T.N.T) : نشانه‌ی اختصاری ماده‌ی منفجره‌ای بنام تری‌نیتروتولوئن (Trinitro toluoene) با فرمول ($C_7H_5N_3O_6$) ماده‌ای متبلور زرد رنگ است که در انفجارهای بزرگ از آن استفاده می‌شود.





شکل ۹ ــ۶ــ نوعی لرزه‌نگار و نمودار وقوع زلزله در زیر آن

پراکندگی زلزله در سطح کره‌ی زمین

به نقشه ۱۰ــ۶ مناطق عمده‌ی زلزله‌خیز جهان نگاه کنید. در محل حاشیه صفحات پوسته‌ی زمین قرار دارند. مهم‌ترین مناطق زلزله‌خیز در جهان عبارت‌اند از :

۱ ــ کمربند کوهستانی آلپ ــ هیمالیا، جایی که پوسته‌ی تشکیل دهنده‌ی قاره‌ی آسیا ــ اروپا به پوسته‌ی تشکیل‌دهنده‌ی قاره‌ی آفریقا و هند برخورد می‌کند.

۲ ــ کمربند اطراف اقیانوس آرام؛ یعنی محلی که پوسته کف اقیانوس آرام به پوسته‌ی قاره‌ی آسیا ــ اروپا، آمریکای جنوبی، استرالیا و آمریکای شمالی برخورد می‌کند.

۳ ــ کمربند میانی اقیانوس اطلس؛ یعنی جایی که پوسته‌ی اقیانوس اطلس در حال گسترش است.

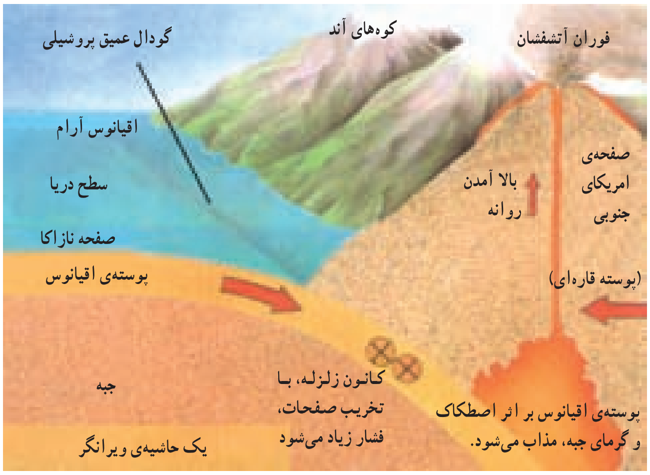
● قبل از وقوع زلزله چه اتفاقی می‌افتد؟ شاید اگر از بزرگ‌ترها این سؤال را بپرسید، پاسخ می‌دهند که در چنین زمانی حیوانات متوحّش می‌شوند. علت این امر نیز تفاوت در حساسیت حواس جانوران نسبت به انسان است. امّا امروز با استفاده از وسایل پیشرفته، انسان نیز می‌تواند بسیاری از علائم را در هنگام وقوع احتمالی زلزله دریافت کند.

علائم پیش‌بینی زلزله

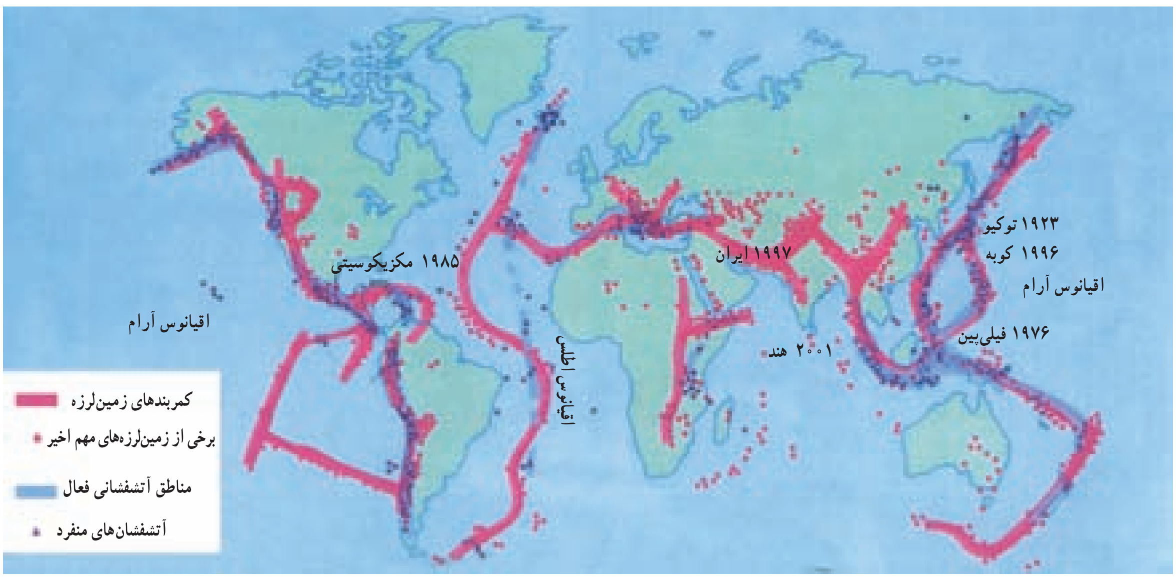
۱ــ کاهش لرزش‌های کوچک زمین در محل‌های مستعد زلزله: زمین دائماً در حال لرزش است این لرزش‌ها فقط توسط دستگاه‌های حساس لرزه‌نگار ثبت می‌شود. در زمانی که این لرزه‌ها متوقف شود، امکان تجمع انرژی بیش‌تر شده و ممکن است در اثر تخلیه یکباره‌ی این انرژی، لرزش شدیدتری، رخ دهد.

۲ــ تغییر در سطح آب‌های زیرزمینی : در اثر تغییر دما و فشار لایه‌های زیرین، ممکن است سطح آب زیرزمینی (شامل چاه‌ها،چشمه‌ها و قنات‌ها) بالا یا پایین برود که نشانه‌ای از وقوع احتمالی زلزله است.

۳ــ بیش‌تر شدن فاصله‌ی پوسته‌ی زمین در محل شکستگی‌ها و گسل‌ها: اندازه‌گیری فاصله‌ی بین شکستگی‌های پوسته‌ی زمین به‌وسیله‌ی دستگاه‌های دقیق و یا کنترل محل گسل‌ها با استفاده از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای، راه دیگری برای



شکل ۱۰ــ۶ــ محل برخورد صفحه‌ی نازاکا در اقیانوس آرام با صفحه امریکای‌جنوبی



شکل ۱۱ــ۶ــ نقشه‌ی پراکندگی زلزله و آتشفشان در جهان



پیش‌بینی احتمالی وقوع زلزله است.

● **بعد از وقوع زلزله چه اتفاقی می‌افتد؟** آن‌چه که در اغلب زلزله‌ها سبب خسارت می‌شود و تلفات انسانی را بیش‌تر می‌کند، تنها ویرانی ناشی از خود زلزله نیست، بلکه مشکلاتی است که پس‌از وقوع زلزله رخ می‌دهد ؛ مانند آتش‌سوزی‌ها، انفجار لوله‌های گاز، لغزش‌های زمین، ***پس‌لرزه‌ها**** اتصال کابل‌های برق و ... گاهی تلفات بیش‌تری به‌بار می‌آورند. برای ایمنی در مقابل این خطر طبیعی بهتـر است، یکبار دیگر تمرینـات کتاب آمادگی دفاعی یا حرفه‌وفـن را مرور کنید.



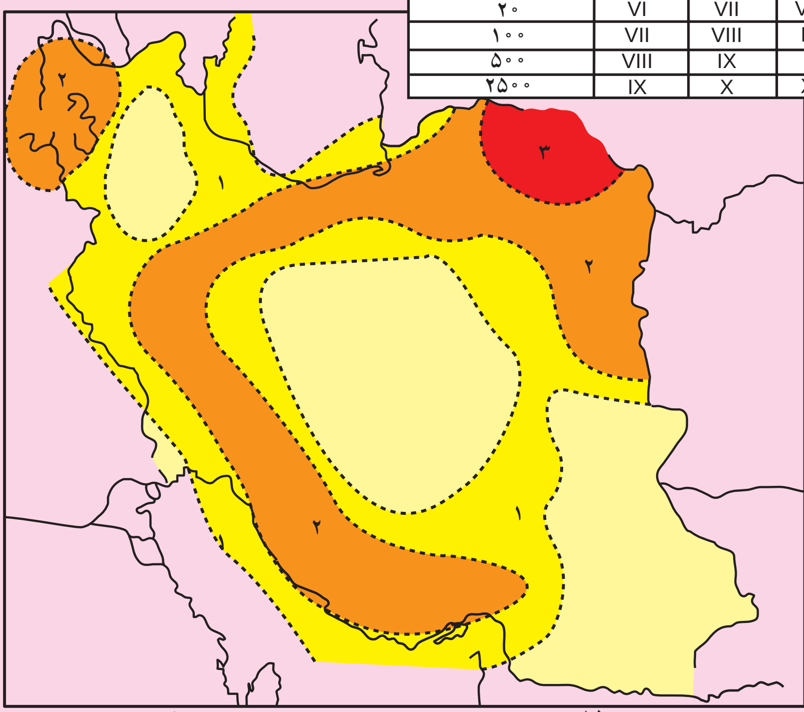
الف) ارگ بم قبل از وقوع زلزله



ب) ارگ بم بعد از وقوع زلزله

شکل ۱۲ــ۶ــ آثار و پیامدهای وقوع یک زلزله

منحنی ۳	منحنی۲	منحنی۱	دوره بازگشت(به سال)
VIII	VII	VI	۲۰
IX	VIII	VII	۱۰۰
X	IX	VIII	۵۰۰
XI	X	IX	۲۵۰۰



بیش‌تر بدانیم

با توجه به نقشه روبه‌رو احتمال وقوع زلزله را در محل زندگی خود می‌توانید مشخص کنید.

در این نقشه در داخل هـر منحنـی نقطه‌چین عددی نوشتـه شـده است کـه نشان‌دهنده‌ی دوره‌ی بازگشت زلزله‌های مختلف است ؛ مثلاً مناطقی که در منحنی با شماره‌ی ۲ قرار دارند در هر ۲۰ سال، یک زلزله با شدّت VII ، در هر ۱۰۰ سال بـا شدّت VIII، در هر ۵۰۰ سال با شدّت IX و در هر ۲۵۰۰ سال با شدّت X در مقیاس مرکالی رخ می‌دهد.

سیل چیست؟

رودها علاوه بر تأمین نیاز ما به آب یعنی مهم‌ترین عنصر حیاتی، با حمل و رسوبگذاری آبرفت‌ها، خاک‌های حاصلخیز کشاورزی را برای مردم فراهم می‌آورند و از سوی دیگر حمل‌ونقل را رونق می‌بخشند، امّا چرا ممکن است رودها سبب ایجاد سیل شوند و یک مخاطره طبیعی را ایجاد کنند.

سیل رودخانه‌ای جریان بسیار شدید آب را گویند که خارج از بستر اصلی رودخانه با سرعت حرکت می‌کند و به دلیل نیروی فراوان هر آن چه در مسیرش قرار دارد را با خود می‌برد. بنابراین، وقتی سیل جاری می‌شود و گل‌ولای آن همه‌چیز را مدفون می‌کند هر چه در سر راه دارد، ویران می‌سازد.



شکل ۱۳ــ۶ــ منازل ویران شده بر اثر وقوع سیل



شکل ۱۴ــ۶ــ وسایل ارتباطی متفاوت در زمان وقوع سیل

فعّالیّت

۱ــ۶

با مطالعه‌ی بریده‌ی روزنامه به ۶ سؤال اساسی در جغرافیا پاسخ دهید. این سؤال‌ها عبارت‌اند از :

کجا؟

چه‌چیز؟

کی (چه‌وقت)؟

چگونه؟

چرا؟

چه کسانی؟

۱۷ خرداد ۷۳

زیانهای سیل در استان آذربایجان شرقی

● سیل جان ۴ نفر را در روستای «آندآب» اهر گرفت

به گزارش خبرگزاری جمهوری اسلامی از تبریز، در پی بارندگیهای شدید و جاری شدن سیل در آذربایجان شرقی، مناطق مسکونی و کشاورزی و چند شهر و روستای این استان دچار آبگرفتگی شد.

به گزارش منابع محلی، تاکنون ۴ نفر در روستای آندآب از توابع اهر در این حادثه جان باخته اند.

مسوول حوادث غیرمترقبه استانداری آذربایجان شرقی گفت: بر اثر این بارندگی، شهرهای بستان‌آباد و مرند، روستای ایوانق از توابع بستان آباد، روستاهای اطراف مرند و روستای آندآب از توابع شهرستان اهر دچار سیل گرفتگی شد.

به گفته وی، بیش از ۶۰ واحد مسکونی در این مناطق تخریب و بیش از ۲۰۰ واحد مسکونی به شدت آسیب دید.

وی افزود: بر اثر جریان سیل و آب‌گرفتگی، زیانهای فراوانی به اراضی کشاورزی و مسکونی وارد آمد و نیز باعث تلف شدن تعداد زیادی از احشام منطقه شد.

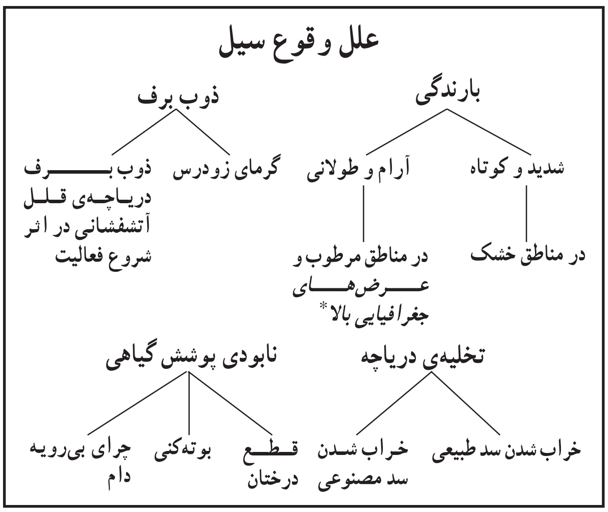
وی گفت: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری آذربایجان شرقی، در حال بررسی میزان دقیق زیانهای وارده به آسیب‌دیدگان و مناطق سیل‌زده است.

● پراکندگی جغرافیایی سیل و علل وقوع آن

سیل در تمام نقاط کره‌ی زمین ممکن است رخ دهد، بخصوص در مسیر رودها و مجاری موقتی عبور آب. امّا آن‌چه اهمیت دارد آن است که در سال‌های اخیر احتمال وقوع سیل بیش‌تر شده است. علل اصلی وقوع سیل ریزش باران‌های شدید و طولانی، ذوب ناگهانی برف ارتفاعات در اثر گرمای زودرس هواست. تخلیه آب ذخیره شده در پشت سد در اثر خراب شدن آن نیز می‌تواند سیل به‌وجود آورد. جغرافی‌دانان یکی از علل مهم وقوع سیل را قطع درختان و نابودی جنگل‌ها می‌دانند. همچنین کندن بوته‌ها و چرای بی‌رویه دام‌ها در مراتع می‌تواند از علل وقوع سیل باشد. البته این‌ها عللی هستند که وقوع سیل را تشدید می‌کنند.



شکل ۱۵ــ۶ ــ رابطه‌ی قطع درختان با وقوع سیل



کشور بنگلادش از جمله مناطقی است که همه‌ساله شاهد وقوع سیل می‌باشد و بسته به شدت سیل، با خسارت‌های جانی و مالی زیادی روبه‌رو می‌شود. علت وقوع سیل در بنگلادش نیز ریزش باران‌های موسمی و قرار گرفتن این کشور بر روی دلتای رودهای گنگ و براهماپوتراست.

در صورتی که بخواهیم یک منطقه را از نظر امکان وقوع یا عدم وقوع سیل بررسی کنیم باید به این نکات توجه نماییم :

۱ــ وضعیت پوشش گیاهی در حوضه آبخیز*: پوشش گیاهی باعث حفاظت خاک و مانع از حرکت سریع آب در زمین می‌شود و آب را به داخل زمین نفوذ می‌دهد.

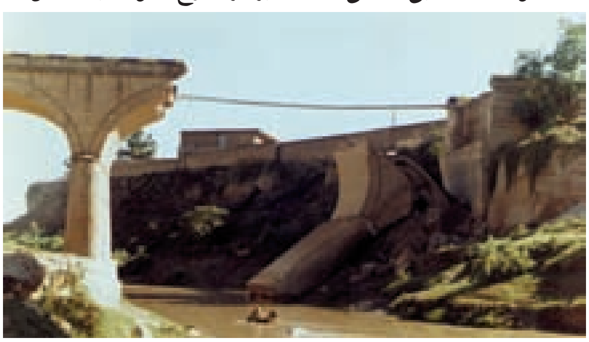
۲ــ جنس خاک‌ها در حوضه آبخیز: جنس خاک‌ها از نظر سرعت نفوذ آب در آن‌ها و مقدار آبی که می‌توانند نگهداری کنند.

۳ــ شیب دامنه‌ها* در حوضه آبخیز: شیب دامنه در سرعت حرکت آب اهمیت دارد. هر چه شیب کم‌تر باشد سرعت حرکت آب نیز کم‌تر است.

۴ــ وضعیت شبکه آبراهه* در حوضه آبخیز: شبکه‌ی آبراهه پرتراکم امکان انتقال آب بیش‌تری را فراهم می‌کند در حالی که شبکه‌ی کم‌تراکم بیش‌تر آب‌ها را در زمین نفوذ می‌دهد.



شکل ۱۶ــ۶ــ بی‌خانمانی انسان‌ها بر اثر وقوع سیل در بنگلادش



شکل ۱۷ــ۶ــ تخریب یک پل ارتباطی بر اثر سیل



شکل ۱۸ـ۶ـ سیل در امریکای جنوبی

فعّالیّت
۲ـ۶

۱ـ یک گروه پژوهش‌گر قصد دارند امکان وقوع سیل را در محل زندگی خود بررسی و پیش‌بینی کنند کدام موارد را باید مورد مطالعه قرار دهند؟

- ....
- ....
- ....
- ....

۲ـ آیا تاکنون در استان محل زندگی شما سیلی رخ داده است؟ در کدام ناحیه؟ علل وقوع آن را ذکر کنید.

بهمن چیست؟

بهمن، سقوط ناگهانی مواد از روی دامنه‌ها به سمت پایین است و ممکن است این مواد **برف** یا قطعات سنگ و یا مخلوطی از هر دو باشد.

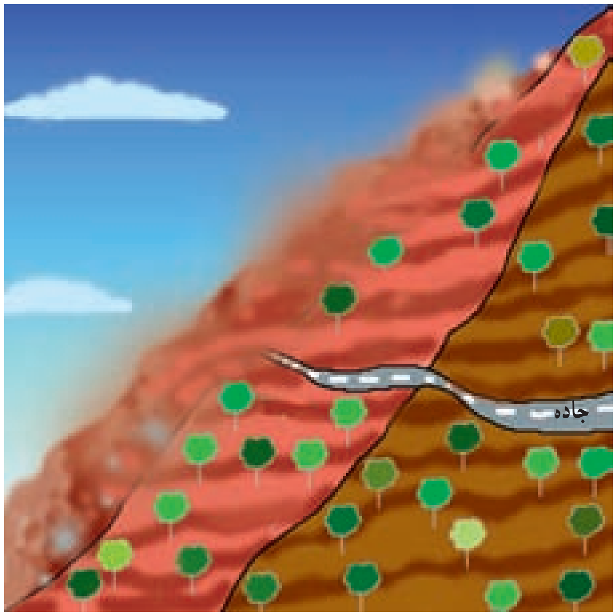
علل سقوط بهمن

- **نیروی جاذبه‌ی زمین**
- **وزن مواد روی دامنه**
- **استفاده نادرست از محیط طبیعی**

در چه مناطقی خطر سقوط بهمن وجود دارد؟

در تمام مناطق کوهستانی به‌خصوص مناطقی که شیب دامنه‌ها زیاد باشد و هم‌چنین دامنه‌هایی که فاقد پوشش گیاهی باشند، احتمال سقوط بهمن وجود دارد. در کشور ما،





شکل ۱۹ــ۶ــ حرکت بهمن روی دامنه‌ها

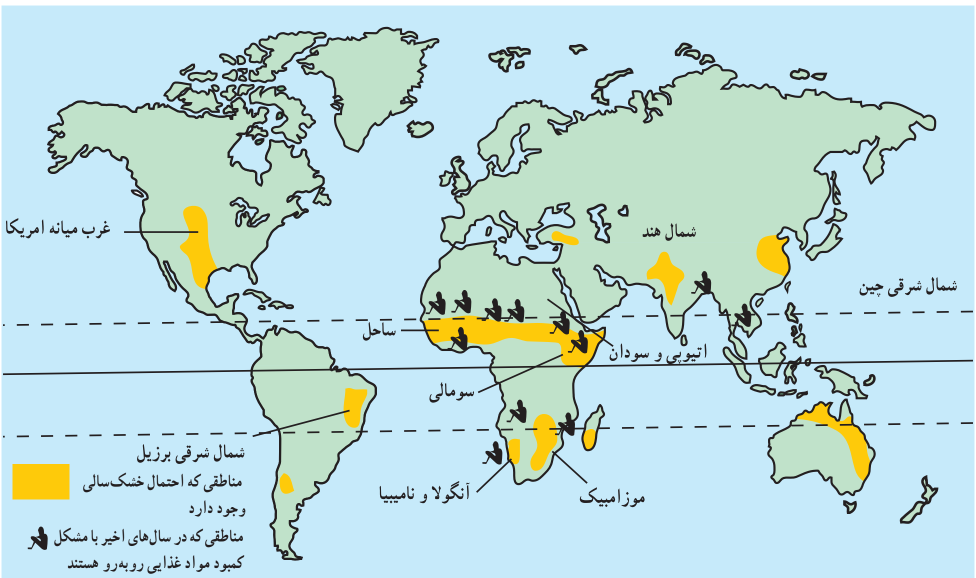
جاده‌هایی که کوهستان‌ها را قطع می‌کنند مانند جاده‌ی هراز و چالوس در رشته کوه البرز و چهارمحال‌و بختیاری در زاگرس، محل‌هایی هستند که همیشه احتمال سقوط بهمن وجود دارد. در زمستان‌ها، سقوط بهمن برف و در فصل بهار و پاییز ریزش خرده‌سنگ موجب بسته شدن جاده‌های ارتباطی می‌شود. گاهی به هنگام زمستان برخی از رانندگان بی‌اطلاع با به صدا درآوردن بوق اتومبیل در کوهستان‌ها باعث می‌شوند که در دامنه‌های حساس، امکان سقوط بهمن فراهم شود؛ زیرا انعکاس صدا در کوهستان‌ها باعث تحریک مواد روی دامنه‌ها می‌شود.

● خشک‌سالی چیست؟

کاهش ریزش‌های جوی مورد انتظار در یکسال نسبت به میانگین بارندگی در درازمدت در یک منطقه را خشک‌سالی می‌گویند. خشک‌سالی در هر نوع اقلیمی اعم از خشک تا مرطوب حاره‌ای و حتی مناطق نزدیک قطب نیز ممکن است رخ بدهد.

انگلیس در معرض خشک‌سالی

در پی پایین آمدن ۴۰ درصدی سطح آب در انگلیس در مقایسه با سه هفته‌ی اول ماه سپتامبر، تعدادی از شرکت‌های انگلیس توزیع آب اعلام کردند که خشک‌سالی، جنوب و مرکز این جزیره را تهدید می‌کند. یک هیأت متشکل از نمایندگان ۹ شرکت خصوصی که توزیع آب در انگلیس را بر عهده دارند، اعلام کرد که به استثنای یک دوره‌ی چهار ساله در اواخر دهه‌ی ۸۰ بارش باران هم اکنون به کم‌ترین میزان خود در ۱۴۰ سال گذشته رسیده است.

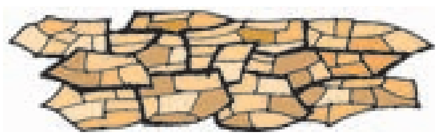


شکل ۲۰ ــ۶ــ نقشه‌ی پراکندگی مناطق در معرض خشک‌سالی در جهان

● پیامدهای خشک‌سالی

خشک‌سالی اثرات قابل ملاحظه‌ای بر زندگی موجودات یک ناحیه دارد. این اثرات به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک، یعنی مناطقی که افزایش خشکی هوا منجر به افزایش تبخیر از خاک می‌شود زیادتر است، و رشد گیاهان با مشکلات زیادی روبه‌رو می‌گردد. از بین رفتن پوشش گیاهی باعث شدت فرسایش خاک می‌شود و خاک فرسایش یافته به‌وسیله‌ی باد باعث آلودگی آب‌های باقی‌مانده می‌شود که حیات موجودات زنده را به خطر می‌اندازد. خشک‌سالی هم‌چنین مشکلاتی از این قبیل را به‌وجود می‌آورد :

- مردم برای مصرف آب و بهداشت و شست‌وشو دچار مشکل می‌شوند.
- خاک‌های رسی ترک برمی‌دارند و بخشی از خاک مرغوب به‌وسیله‌ی باد از دست می‌رود.
- میزان تولید محصولات کشاورزی و در نتیجه‌ی غذا به شدت کاهش می‌یابد.
- ذخایر آب سدها و در نتیجه تولید برق کاهش می‌یابد و ممکن است آب جیره‌بندی شود.
- خشکی زیاد ممکن است موجب بروز آتش‌سوزی در جنگل‌ها شود.



ترک برداشتن خاک‌های رسی و حمل ذرات به‌وسیله‌ی باد



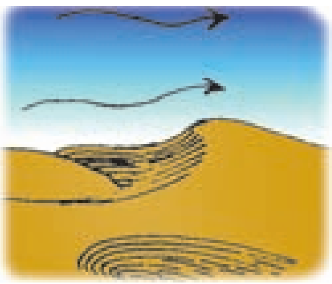
از بین رفتن گیاه



کاهش رطوبت خاک بر اثر
کاهش بارش و تبخیر زیاد



افزایش شوری آب و به خطر افتادن زندگی گیاهان و جانوران



فرسایش بیش‌تر خاک

شکل ۲۱ــ۶ ــ اثر خشک‌سالی بر محیط

فعّالیّت

۳ــ۶

۱ــ کدام سوره‌ی قرآن کریم به موضوع خشک‌سالی اشاره می‌کند؟

۲ــ با استفاده از نقشه‌ی ۲۰ــ۶ ارتباط بین وقوع خشک‌سالی و قحطی را با عرض جغرافیایی توضیح دهید.



فعّالیّت

۴ــ۶

۱ ــ با یکی از افراد مسن فامیل خود که یکی از مخاطرات طبیعی را مشاهده کرده‌اند مصاحبه‌ای انجام دهید و به کلاس گزارش کنید.

۲ ــ به این پرسش‌ها پاسخ دهید :

الف ــ مخاطرات طبیعی یعنی چه؟

ب ــ زلزله بیش‌تر در چه مناطقی اتفاق می‌افتد؟

پ ــ علل وقوع زلزله چیست؟

ت ــ چه رابطه‌ای بین عمق کانونی زلزله و میزان ویرانی آن وجود دارد؟

ث ــ کدام‌یک از مخاطرات طبیعی در استان محل زندگی شما بیش‌تر اتفاق می‌افتد؟ چرا؟

ج ــ آیا سیل در مناطق غیرمسکونی مضر است یا مفید؟ توضیح دهید.

چ ــ علل وقوع سیل و بهمن را در جدول بنویسید.

علل وقوع سیل	علل وقوع بهمن
....	....
....	....
....	....

ح ــ خشک‌سالی چه تأثیری بر زندگی مردم برجا می‌گذارد؟

خلاصه

- مخاطرات طبیعی انواع گوناگونی دارد که می‌توان آن‌ها را بر مبنای محل وقوع و نقش انسان دسته‌بندی نمود.
- علت اصلی وقوع زلزله حرکت صفحات پوسته‌ی زمین و آزاد شدن انرژی در محل گسل‌ها می‌باشد.
- ریزش باران‌های شدید و طولانی، ذوب ناگهانی برف، تخلیه‌ی سریع آب ذخیره شده در پشت سدها و از بین بردن درختان و پوشش گیاهی موجب بروز سیل می‌شود.
- سقوط ناگهانی برف یا قطعات سنگ از روی دامنه‌ها در نواحی کوهستانی را بهمن می‌گویند.
- خشک‌سالی، یعنی کمبود ریزش‌های جوّی در یک سال نسبت با میانگین بارندگی سالانه درازمدت در آن ناحیه.
- خشک‌سالی اثرات زیان‌باری در زندگی انسان‌ها و سایر موجودات بر جای می‌گذارد.

انسان و مخاطرات طبیعی

در درس قبل با چگونگی وقوع بعضی از مخاطرات طبیعی آشنا شدید. ممکن است این سؤال برای شما پیش آید که آیا همیشه حوادث طبیعی منجر به بلایای طبیعی می‌شوند؟ پاسخ این سؤال نیاز به توضیح بیش‌تری دارد. دقت کنید اگر زلزله در یک شهر با جمعیت چند میلیونی رخ بدهد، خطر بیش‌تری دارد یا در یک منطقه‌ی کوهستانی خالی از جمعیت؟ طبیعی است چون در مناطق بدون جمعیت خسارتی به جان و مال انسان‌ها وارد نمی‌آید، نمی‌توان آن را خطر طبیعی به حساب آورد. برعکس وقوع حوادث در مناطق مسکونی مثل شهرها و روستاها سبب می‌شود که به آن نام خطر یا بلای طبیعی بدهیم.

● چه موقع حوادث طبیعی اثرات مفید برجای می‌گذارند؟

ممکن است حوادث طبیعی موجب بهبود زندگی انسان‌ها شود؟ اگر بدانیم که بهترین زمین‌های کشاورزی، زمین‌هایی هستند که دارای رسوبات سیلابی رودخانه‌ها هستند و یا بهترین ماده برای تقویت زمین‌های کشاورزی خاکستر آتشفشانی است، مطمئن می‌شویم که حوادث طبیعی گاه به بهبود زندگی انسان کمک می‌کنند!

گاهی فوران ***مواد مذاب**** سبب تقویت زمین‌های کشاورزی می‌شود. گاهی نفوذ زبانه‌هایی از مواد مذاب به مسیر یک رود، باعث ایجاد یک سد طبیعی شده و دریاچه پشت آن، محیط جدیدی را برای موجودات زنده فراهم می‌آورد. لغزش دامنه‌ی یک کوه به مسیر یک رود ممکن است همین نقش را ایفا نماید. در این صورت مخاطرات طبیعی گاهی به بهبود شرایط زندگی انسان‌ها کمک کرده است.

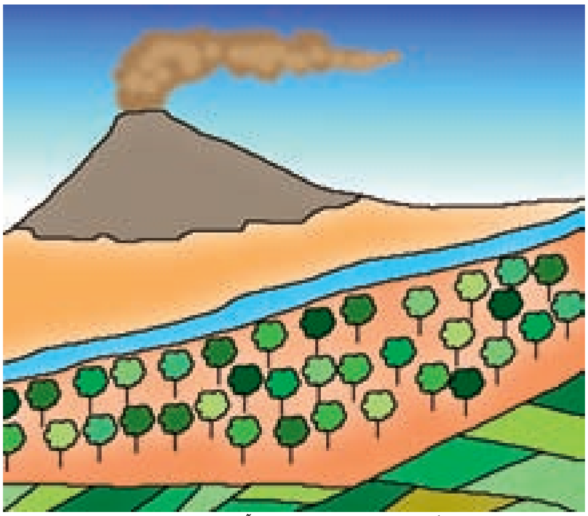


شکل ۲۲ــ۶ــ وقوع آتشفشان در نزدیکی یک شهر





شکل ۲۳ـ۶ ـ تشکیل دریاچه به‌وسیله‌ی سد طبیعی از لغزش دامنه‌ها در منطقه‌ی آب اسک جاده هراز



شکل ۲۴ـ۶ـ خاکستر آتشفشانی بهترین ماده‌ی تقویت‌کننده‌ی زمین‌های کشاورزی



شکل ۲۵ـ۶ـ حاصلخیزی زمین‌های کشاورزی با رسوبات سیلابی



شکل ۲۶ـ۶ـ تشکیل دریاچه به‌وسیله‌ی سد طبیعی از مواد مذاب

● چه موقع حوادث طبیعی، مخاطرات طبیعی نامیده می‌شوند؟

همه‌ی حوادث طبیعی را نمی‌توانیم به عنوان خطر طبیعی بشناسیم. فقط زمانی می‌توان آن‌ها را خطر محسوب نمود که موجب خسارت‌های جانی و مالی به انسان‌های ساکن در آن محل شوند. انسان در تشدید حوادث طبیعی دخالت دارد. اگرچه در ایجاد پاره‌ای از حوادث طبیعی نظیر آتشفشان دخالت چندانی ندارد، امّا ممکن است با دستکاری طبیعت موجب بروز آن شود.

انسان ممکن است با به زیرکشت بردن مراتع، قطع یکسره درختان جنگل، بوته‌کنی از روی دامنه‌ها و چرای دام بیش از ظرفیت مراتع، پوشش گیاهی دامنه‌ها را در یک حوضه‌ی آبریز ازبین ببرد. یکی از مهم‌ترین فواید پوشش گیاهی آن است که احتمال وقوع سیل را کاهش می‌دهد. آب‌های جاری بر روی دامنه‌ها در برخورد با بوته‌ها و گیاهان مختلف، سرعت اولیه‌ی خود را از دست می‌دهند و با نفوذ بیش‌تر به درون خاک، علاوه بر تقویت سفره‌های آب زیرزمینی، مانع از بروز سیل می‌شوند.
خطر بروز سیل یک خطر دائمی برای انسان‌هاست؛ زیرا در بسیاری از روستاها و شهرها به‌خصوص در مناطق خشک نظیر کشورمان مردم در کنار رودها سکونت می‌کنند. گاهی رودها از میان یک شهر عبور می‌کنند مانند زاینده‌رود که از شهر اصفهان می‌گذرد و یا کارون که از شهر اهواز عبور می‌کند. در این صورت غفلت انسان در یک منطقه باعث به خطر افتادن جان انسان‌ها در مناطق دیگر می‌شود.

آیا راهی برای کنترل خطرات طبیعی وجود دارد؟ انسان باهوش‌ترین موجود آفریده پروردگار است که بیش‌ترین تغییر را در سطح سیاره‌ی زمین به‌وجود آورده است. بنابراین، هرگاه با خطری مواجه شود به سرعت راهی برای آن خواهد یافت.

امروزه با توسعه دانش و فنّاوری، انسان توانسته است بر بسیاری از مشکلات طبیعی محیط زندگی خود غلبه کند.

پیش‌بینی سیل

امروزه با اندازه‌گیری جریان آب یک رود و اندازه‌گیری مقدار ریزش باران در حوضه‌ی آن رود، ***احتمال وقوع سیل**** را با دقت زیادی پیش‌بینی می‌کنند.

برای پیش‌بینی خطر سیل از دو راه معمولاً استفاده می‌کنند:

۱ــ اعلام خطر بالا آمدن سطح آب رودخانه‌ها؛ یعنی اگر سطح آب رودخانه به نقطه‌ی بحرانی برسد احتمال وقوع سیل افزایش می‌یابد.

۲ــ اندازه‌گیری باران در یک دوره‌ی طولانی در حوضه‌ی یک رود؛ در این روش، ***دوره‌ی بازگشت**** باران‌های شدید را در زمان‌های معینی پیش‌بینی می‌کنند و براساس آن احتمال وقوع سیل را اعلام می‌نمایند.

البته راه دوم مؤثرتر است؛ زیرا بین زمان بارندگی و وقوع سیل نسبت به بالا آمدن آب رود و وقوع سیل، فرصت بیش‌تری وجود دارد و می‌توان از این فرصت برای انتقال مردم به جای امن استفاده نمود.

راه‌های مقابله با خطر سیل: سیل معمولاً در حریم رودخانه‌ها اتفاق می‌افتد و یا در کف دره‌هایی که دامنه‌های آن پوشش گیاهی مناسبی نداشته باشند. ***مخروط افکنه‌ها**** و ***دلتاها**** محل‌هایی هستند که اغلب در معرض خطر سیل هستند. نواحی نزدیک به خط ساحلی نیز چنین وضعیتی دارند که تا حد امکان باید از سکونت در چنین مناطقی خودداری کرد. امّا به دلیل وجود خاک‌های حاصلخیز و آب فراوان اغلب این نقاط برای سکونت و کشت و زرع مورد توجه انسان است.

با این وجود توجه به اعلام وضعیت هوا در رسانه‌های گروهی می‌تواند راهی برای اعلام خطر وقوع سیل باشد. سیل‌ها معمولاً در پایین دست رودها با صدای مهیبی به راه می‌افتند. در این صورت پناه بردن به نقاط مرتفع از بهترین روش‌های در امان ماندن است. آمادگی قبلی برای مقابله با وضعیت غیرعادی در هنگام وقوع بلایای طبیعی، اهمیت زیادی دارد و ممکن است جان انسان‌ها را نجات دهد. در هنگام وقوع مخاطرات طبیعی کمک به افراد مسن و یا خردسالان وظیفه‌ی هر فرد توانمندی است.

در زمان وقوع سیلاب‌های عظیم، خطوط ارتباطی به حداقل کارایی خود می‌رسند و امکان حمل و نقل برای همه ازبین می‌رود. در چنین شرایطی به علت آلوده شدن آب‌های آشامیدنی و قطع کمک‌های پزشکی، بیماری‌های واگیردار نظیر وبا و یرقان بیش از خود سیل قربانی می‌گیرد.

سیل تنها به طغیان رودخانه‌ها محدود نیست. گاهی در سواحل نیز شرایطی ایجاد می‌شود که امواجی به ارتفاع ۲۰ متر با شدت به ساحل برخورد می‌کند و تا صدها متر دورتر از خط ساحلی همه‌ی تأسیسات و ساختمان‌ها را ازبین می‌برد. در چند سال گذشته به دلایل مختلف از جمله گرم‌تر شدن کره‌ی زمین و

ذوب یخ‌های قطبی سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها بالا آمده است که یک نمونه‌ی آن، سواحل دریای خزر است. برخی از کشورهای ساحلی از جمله هلند به علت هم‌سطح بودن با دریا دائماً در معرض خطر سیلاب‌های ساحلی‌اند. در این کشور، سدهایی با ارتفاع چندین متر در امتداد ساحل می‌سازند تا طوفان‌های دریایی و امواج سهمگین را مهار نمایند.

در بسیاری از کشورها با ***تهیه‌ی نقشه‌های خطر**** بروز زلزله و سیل، نقاط ناامن کشور را مشخص کرده‌اند.

راه‌های مقابله با خطر بهمن چیست؟

شناسایی مناطق بهمن‌خیز و احداث دیواره‌ها در مقابل ریزش و لغزش دامنه‌ها از جمله راه‌های کنترل این خطر به حساب می‌آید. گاهی با ایجاد لرزش‌های مصنوعی و سقوط عمدی بهمن، از تجمع برف یا سنگ بر روی یک دامنه جلوگیری شده و خطر وقوع بهمن کاهش می‌یابد. این کار با به پرواز درآوردن هواپیماهای نظامی و شکستن دیوار صوتی یا شلیک گلوله‌ی توپ و خمپاره غیرجنگی امکان‌پذیر است. به نمودار و شکل ۲۷ــ۶ نگاه کنید و بگویید برای مقابله با خطر بهمن چه راه‌حل‌هایی دیگری پیشنهاد شده است؟

چگونه می‌توان خطر خشک‌سالی را پیش‌بینی کرد؟

خطر خشک‌سالی نیز قابل پیش‌بینی است. شاید داستان پیشگویی خشک‌سالی مصر را از زبان حضرت یوسف‌علیه‌السلام در قرآن مجید به‌یاد داشته باشید. تعیین محل‌های مناسب برای احداث سد و ایجاد دریاچه‌های مصنوعی از جمله اقدامات دیگری است که خطر خشک‌سالی را کاهش می‌دهد.

دانشمندان علت خشک‌سالی را در تغییرات وضع آب و هوای هر منطقه می‌دانند. آن‌ها معتقدند که با پیش‌بینی و علت‌یابی تغییرات آب و هوایی می‌توان دوره‌های خشک‌سالی را تا حدودی پیش‌بینی نمود. برخی پدید آمدن ***لکه‌های خورشیدی**** را علت وقوع خشک‌سالی می‌دانند. بعضی دیگر هم معتقدند که دخالت نابه‌جای انسان در طبیعت سبب بروز خشک‌سالی می‌شود.

نقش انسان در کاهش مخاطرات طبیعی

انسان چگونه می‌تواند از خسارت‌های شدید حوادث طبیعی بکاهد؟ دیدیم که انسان در تشدید خطرات طبیعی دارای نقش زیادی است و اساساً انسان به عنوان یک عامل مهم در بررسی مخاطرات طبیعی مطرح است. در مورد کاهش خسارت‌های بلایای طبیعی نیز انسان عامل بسیار مؤثر است.

راه‌های مقابله با خطر بهمن

- **شناسایی نقاط بهمن‌خیز**
- **ساختن مانع منحرف کننده بهمن**
- **ساختن بهمن‌گیر**
- **جلوگیری از قطع درختان و نابودی پوشش گیاهی روی دامنه‌ها**





شکل ۲۷ــ۶ــ دو نوع بهمن‌گیر در جاده هراز، راهی برای مقابله با خطر بهمن

انسان با افزایش دانش خود در محیط طبیعی قادر خواهد بود که قدرت طبیعت را به درستی ارزیابی کند و متناسب با آن اقدام نماید ؛ مثلاً در ژاپن به دلیل آن‌که سالانه بیش از ۵۰۰ بار زلزله رخ می‌دهد، مهندسین، ساختمان‌های بسیار مرتفع را طوری می‌سازند که زلزله‌های با شدت ۵ تا ۶ در مقیاس ریشتر هم به آن‌ها آسیبی نمی‌رساند. آن‌ها با قرار دادن ورقه‌های فلزی در پی ساختمان‌ها و یا با قرار دادن بلبرینگ‌های غول‌آسا در زیر ساختمان‌ها، اثر زلزله‌ها را بر این ساختمان‌ها خنثی کرده‌اند. امّا مهم‌ترین آن، تهیه‌ی نقشه‌ی مناطق مستعد زلزله است و مقررات بسیار مهمی که برای ساختن هر بنایی الزاماً باید رعایت شود. در مناطق مستعد زلزله، هر ساختمانی که ساخته می‌شود حتماً باید قوانین مربوط به ساختمان‌سازی را رعایت نماید و نکات ایمنی را برای جلوگیری از تلفات انسانی مراعات نماید.

● دانشمندان توانسته‌اند با مطالعه و بررسی مداوم عکس‌های ماهواره‌ای و تغییر دمای سطح زمین و هوای اطراف آن، وقوع آتشفشان را تا حدودی پیش‌بینی نمایند. ذوب یخ و برف در دریاچه‌های دهانه‌ای آتشفشان‌ها نیز از علائم دیگری است که می‌توان براساس زمان این کار تا حدودی به پیش‌بینی آتشفشان پرداخت.



شکل ۲۸ ــ۶ــ احداث سد روشی برای کاهش خطر خشک‌سالی

فعّالیّت
۵ــ۶

۱ــ در نقش یک مسئول محلی، برای مقابله با حادثه طبیعی (سیل یا زلزله و ...) شرایط کار و مراحل آن را طراحی کنید.

۲ــ با استفاده از اطلاعات کتاب جغرافیای استان خود مناطق مستعد به مخاطرات طبیعی را معرفی و دسته‌بندی کنید.

۳ــ در صورتی‌که در محیط اطراف شما حادثه‌ای طبیعی رخ داده است با طراحی پرسشنامه‌ای ساده، مصاحبه‌ای با چند حادثه‌دیده انجام دهید.

۴ــ یک گروه ۵ نفری تشکیل دهید و با مطالعه‌ی محیط زندگی خود، اثرات بروز یک بلای طبیعی فرضی را بررسی کنید.

۵ــ با استفاده از کتاب‌های علمی یا مجلات و روزنامه‌ها یک گزارش یک صفحه‌ای در مورد مخاطرات طبیعی بنویسید.

۶ــ یک گروه ده‌نفری تشکیل دهید و هریک نقش یکی ازمسئولان را برعهده بگیرید. سپس وظایف خود را در



پست موردنظر در زمان وقوع زلزله یا سیل روی کاغذ بنویسید. آن‌گاه جهت اطمینان بیش‌تر وظایف خود را با هم مقایسه کنید (در صورت لزوم مسئولیت خود را باهم عوض کنید) و توضیح دهید در چه صورت، بیش‌تر می‌توانید به دیگران کمک کنید:

الف ــ مسئول سازمان آتش‌نشانی شهر آسیب دیده

ب ــ مسئول بیمارستان‌های شهر آسیب دیده

ج ــ مسئول شبکه‌ی آبرسانی شهر آسیب دیده

د ــ مسئول شبکه‌ی گازرسانی شهر آسیب دیده

هـ ــ مسئول مخابرات و تلفن شهر آسیب دیده

و ــ مسئول تغذیه و انبارهای گندم شهر آسیب دیده

ز ــ مسئول نیروهای انتظامی شهر آسیب دیده

ح ــ مسئول بانک‌های شهر آسیب دیده

ط ــ مسئول امور مذهبی شهر آسیب دیده

ی ــ مسئول آموزش و پرورش شهر آسیب دیده

۷ ــ یک روزنامه‌ی دیواری برای مدرسه تهیه کنید که در آن به سایر دانش‌آموزان سفارش‌های لازم برای مقابله با بلایای طبیعی درج شده باشد.

خلاصه

● انسان در وقوع و شدت یا کاهش مخاطرات طبیعی یک عامل مهم به حساب می‌آید.

● شناسایی مخاطرات طبیعی و پراکندگی جغرافیایی آن، اولین اقدام برای مقابله با مخاطرات طبیعی است.

● در جوامعی که آمادگی کافی و تجهیزات لازم برای مقابله با مخاطرات طبیعی فراهم شده باشند، خسارت کم‌تری را تحمل خواهند کرد.

● امّا مهم‌تر از هر مطلبی، آن است که در هنگام وقوع حوادث می‌بایست عاقلانه با آن روبه‌رو شویم و از کمک به دیگران غفلت نکنیم. سروده‌ی سعدی شاعر ایرانی در سازمان ملل متحد نیز به همین دلیل نوشته شده است که:

بنی‌آدم اعضای یکدیگرند   که در آفرینش زیک گوهرند
چو عضوی بدرد آورد روزگار   دگر عضوها را نماند قرار
توکز محنت دیگران بی‌غمی   نشاید که نامت نهند آدمی

فصل هفتم

۵ مهر روز جهانی جهانگردی

گردشگری و ایرانگردی

مقدمه

آیا تاکنون در تعطیلات آخر هفته به کوه، دشت، کنار دریا یا رودخانه و مناطق زیبای خارج از شهر یا محل زندگی خود رفته‌اید؟
آیا می‌توانید چند مورد از مکان‌هایی را که در تعطیلات آخر هفته، ایام عید و یا تعطیلات تابستان به آن‌ها سفر کرده‌اید نام ببرید؟
در این مکان‌ها چه جاذبه‌هایی وجود داشته که شما را به سفر به آن‌جا تشویق کرده است؟
آیا این سفرها سبب رفع خستگی شما شده است؟
در بازدید از این مکان‌ها با چه پدیده‌هایی آشنا شده‌اید و چه چیزهای تازه و جالبی را یاد گرفته‌اید؟
پاسخ خود را با پاسخ سایر همکلاسی‌های خود مقایسه کنید. آیا در پاسخ‌های شما نکات مشترک و یکسانی وجود دارد؟

اوقات فراغت یعنی آن بخش از زمان بیداری که انسان از تعهدات شغلی و کار تولیدی آزاد است و به طور دلخواه به استراحت و رفع خستگی جسمی و روحی می‌پردازد. نیاز به فراغت ازجمله نیازهای اساسی انسان همانند کار کردن، غذاخوردن و خوابیدن است که امروزه مورد توجه زیادی قرار گرفته است.

در قرآن کریم، به سیر و سفر در زمین (سِیرُوا فِی‌الأرض...) به منظور تفکر و تدبر در آیات و نعمت‌های الهی و هم‌چنین مطالعه‌ی سرگذشت اقوام و ملل گوناگون سفارش شده است. هم‌چنین در روایات پیامبرصلی‌الله علیه وآله و ائمه‌ی معصومین علیهم السلام آداب خاصی برای سفر معین گردیده است تا انسان‌ها را متوجه مقصد نهایی و کمال انسانی بگرداند و انجام سفر به انگیزه‌ی بیرون آمدن از رکود و کوردلی و غفلت توصیه شده است.

از آن‌جایی که در گذران اوقات فراغت از یک سو انسان و از سوی دیگر محیطی که انسان اوقات فراغت خود را در آن سپری می‌کند، وجود دارد و دانش جغرافیا هم به مطالعه‌ی رابطه و تأثیرات متقابل انسان و محیط می‌پردازد. بنابراین، گذران اوقات فراغت ازجمله مباحثی است که در دانش جغرافیا مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

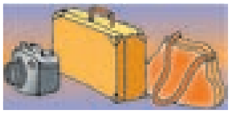
برای مطالعه

یکی از منابع بسیار ارزشمند برای گردشگری مطالعه‌ی سفرنامه‌هاست. طی قرن‌های طولانی برخی از مسلمانان بعد از سفر به مناطق مختلف دنیا، سفرنامه می‌نوشتند. یکی از معروفترین سفرنامه‌نویسان مسلمان ابن‌بطوطه است.

ابن‌بطوطه در سال ۷۰۳ هجری قمری در کشور مغرب به دنیا آمد. وی از سن ۲۲ سالگی مسافرت‌های خود را به مناطق مختلف کشور خود آغاز کرد. کتاب «**رحله**» یا سفرنامه‌ی ابن‌بطوطه، شرح مسافرت‌های وی در قالب داستان است که از دو نظر بر سایر سفرنامه‌ها برتری دارد.

۱ــ گستره‌ی مسیر سفرهای او از غرب آفریقا تا خاورمیانه از جمله ایران و افغانستان و هند تا چین در شرق آسیا، اندلس (اسپانیای کنونی) در جنوب اروپا و نیجریه در مرکز آفریقاست.

۲ــ درستی و صداقت وی در ذکر اوضاع و احوال سرزمین‌هایی که به آن‌ها مسافرت می‌کرد. «رحله» شاهدی بر نفوذ فرهنگ ایران و زبان فارسی به سراسر سرزمین‌های اسلامی آن روزگار بود. بازرگانان، فقیهان، کارکنان اداری به هر کجا که رفته بودند، دین اسلام و فرهنگ خود را در آن‌جا تبلیغ کرده بودند. متن کامل رحله، نخستین‌بار در سال ۱۸۵۳ میلادی به چاپ رسید.



درس دوازدهم

گردشگری چیست؟ گردشگر کیست؟

تا صد سال قبل تعداد کسانی که برای سرگرمی و استراحت به یک کشور خارجی سفر می‌کردند بسیار کم و محدود بود؛ زیرا مسافرت‌ها اغلب طولانی و ناراحت‌کننده بودند و وسایل حمل‌ونقل سریع و راحت وجود نداشت و مسافرت بسیار گران تمام می‌شد.

گردشگری در دنیای قدیم فقط به گروه خاصی از افراد اختصاص داشت. مسافرت‌های ماجراجویان و یا سفرهای علمی بعضی از افراد برای کشف سرزمین‌های ناشناخته و یا با انگیزه‌های تجاری و مذهبی اشکال عمده‌ی گردشگری را تشکیل می‌داد.

در کشور ایران در گذشته کلمه‌ی **سیّاح** به کسانی گفته می‌شد که با هدف و منظور خاصی دست به سفر می‌زدند؛ مانند ناصرخسرو که شرح مسافرت‌های خود را در سفرنامه‌ای گرد آورده است.

اصطلاح **توریست*** (گردشگر) از قرن نوزدهم معمول شد.

از ابتدای قرن بیستم حجم فعالیت‌های گردشگری با صنعتی شدن جوامع افزایش یافته است تا آنجا که پدیده‌ای به نام گردشگری[1] را به‌وجود آورده است.

چه عواملی موجب گسترش و تکامل گردشگری در قرن بیستم شده است؟

● **ظهور و توسعه‌ی وسایل نقلیه‌ی موتوری:** در قرن نوزدهم ظهور راه‌آهن تحول عظیمی در حمل و نقل به‌وجود آورد. پس از آن با اختراع اتومبیل و گسترش و آسفالته شدن راه‌ها و پیدایش بزرگراه‌ها، حمل و نقل و جابه‌جایی سریع‌تر و آسان‌تر گردید. و راه‌های آبی نیز توسعه یافت و بالاخره با ظهور هواپیما در قرن بیستم امکان مسافرت به نواحی دوردست برای بشر میسّر شد.

برای مطالعه

از آن‌جایی که انگیزه و هدف گردشگران، مکان مسافرت، مدت زمان اقامت و وضعیت شغلی، اقتصادی و فرهنگی افراد متفاوت است بنابراین اَشکال مختلفی از گردشگری وجود دارد که در نمودار زیر با آن‌ها آشنا می‌شوید.



۱ــ فعّالیّت گردشگری در گروه فعالیت‌های نوع سوم، یعنی خدمات طبقه‌بندی می‌شود و جزء فعّالیّت‌های نوع دوم، یعنی صنعتی و کارخانه‌ای نیست اما به علت اشتباهی که در ترجمه‌ی این لغت از زبان انگلیسی صورت گرفته، اصطلاح گردشگری در کشور ما متداول شده است.

● **توسعه‌ی شهرنشینی:** شهرنشینی خستگی‌ها و فشارهای جسمی و روحی زیادی برای شهرنشینان ایجاد کرده است. آلودگی هوا، آلودگی صوتی، تراکم جمعیت،ازدحام و تراکم خودرو و ترافیک، کارخانه‌ها و ساختمان‌های بلند، کمبود فضای سبز و زمین‌های ورزشی و مشکلات عصبی و روانی ناشی از آن‌ها نیاز انسان‌های شهرنشین را به گذران اوقات فراغت در خارج از شهر بیش‌تر کرده است.

● **بهبود شرایط کار:** با بهبود شرایط کار و کم شدن مدت انجام کار و اختصاص یافتن روزهایی به تعطیلات رسمی، امکان گذران اوقات فراغت بیش‌تر شده است.

● **بهبود درآمد مردم:** افزایش درآمد مردم و تغییر شیوه‌های زندگی نیز در گسترش گردشگری مؤثر بوده است.

فعّالیّت

۱ــ۷

۱ــ اصطلاح توریست از چه زمانی متداول شد؟

۲ــ عواملی را که موجب گسترش و رشد گردشگری در قرن حاضر شده است نام ببرید.

۳ــ اولین وسیله‌ی نقلیه‌ای که موجب تحول حمل‌ونقل و رونق گردشگری شد .... بود.

اختراع .... امکان مسافرت سریع به نواحی دور دست را فراهم کرده است.

۴ــ چرا نیاز انسان‌های شهرنشین به گذران اوقات فراغت در خارج از شهر بیش‌تر شده است؟

۵ ــ توسعه‌ی ارتباطات و رسانه‌های گروهی چه نقشی در رونق گردشگری داشته است؟

۶ــ گردشگران به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ توضیح دهید.

۷ــ در تصاویر زیر دقت کنید. در هر یک از این تصاویر چه جاذبه یا جاذبه‌هایی برای جلب گردشگر وجود دارد؟ از نمودار اشکال عمده‌ی گردشگری استفاده کنید.



الف



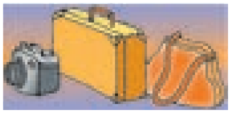
ب



ج



د



برای مطالعه

● **گردشگر:** طبق تعریف سازمان جهانی گردشگری (W.T.O) گردشگر (توریست یا سیاح) شخصی است که به کشور یا شهری غیر از محیط زیست عادی خود برای مدتی که کم‌تر از ۲۴ ساعت و بیش‌تر از یک‌سال نباشد سفر کند و قصد او از سفر تفریح، استراحت، ورزش، دیدار اقوام و دوستان، کسب و کار، مأموریت، شرکت در سمینار یا کنفرانس، معالجه، مطالعه، تحقیق یا فعالیت‌های مذهبی باشد.

● **توسعه‌ی ارتباطات و افزایش سطح فرهنگ و آگاهی مردم:** با پیشرفت روزافزون رسانه‌های گروهی مثل رادیو، تلویزیون، کامپیوتر و اینترنت، کتاب و روزنامه، سطح آگاهی مردم از امکانات اوقات فراغت و شناسایی محیط‌های دور و نزدیک بیش‌تر شده و فرهنگ سیر و سفر گسترش یافته است.

● **پیدایش مؤسسات و دفاتر گردشگری:** این مؤسسات با ارائه‌ی خدماتی برای گردشگران نقش عمده‌ای در تکامل بخش گردشگری داشته‌اند.

گردشگران به دو گروه تقسیم می‌شوند :

*ــ گروه اول(گردشگران خارجی) کسانی هستند که از خارج وارد یک کشور می‌شوند و یا از کشور خود به کشور دیگری مسافرت می‌کنند.

*ــ گروه دوم(گردشگران داخلی) افرادی هستند که در داخل کشور خودشان به مسافرت می‌روند.

اهمیت گردشگری چیست؟

الف ــ اهمیت اقتصادی و تجاری: امروزه بسیاری از کشورها سعی می‌کنند تا امکانات لازم جهت رشد و توسعه‌ی گردشگری را در کشور خود به‌وجود بیاورند ؛ زیرا فعالیت گردشگری یکی از راه‌های عمده‌ی کسب درآمد می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه گردشگری بالاترین منبع درآمد مهم حتی پس از درآمدهای نفتی می‌باشد ؛ به عنوان مثال، در کشورهایی نظیر مکزیک و مصر منافع حاصل از گردشگری پس از صدور نفت رقم بالایی را به خود اختصاص داده است.

گردشگری از دو راه می‌تواند به توسعه‌ی اقتصادی کشورها به‌ویژه کشورهای کم‌درآمد کمک کند. ۱ ــ افزایش درآمد ۲ــ ایجاد اشتغال

۱ــ وقتی گردشگران به کشوری وارد می‌شوند، الزاماً باید هزینه‌هایی را در آن کشور بپردازند ؛ مثل هزینه‌ی غذا و هزینه‌ی محل اقامت در هتل و مهمانخانه‌ها، هزینه‌ی تفریحات، هزینه‌ی حمل و نقل در داخل آن کشور، هزینه‌ی گشت‌ها و تورهای داخلی و هم‌چنین پولی که بابت خرید سوغاتی و کالاهای بومی آن کشور و یا بابت ورودیه به موزه‌ها و بناهای تاریخی و سایر وسایل مورد نیاز خود خرج می‌کنند. این هزینه‌ها را گردشگران با ارزی که همراه آورده‌اند می‌پردازند و در واقع مثل این است که خدمات و کالاهای داخل کشور به کشور گردشگر صادر شده باشد. به این جریان اقتصادی که از طریق گردشگری حاصل می‌شود «***صادرات نامریی****» می‌گویند.

۲ ــ با توسعه‌ی فعالیت‌های گردشگری زمینه برای ایجاد اشتغال فراهم می‌شود و این امر به‌خصوص برای کشورهایی که با جمعیت جوان و متقاضی اشتغال روبه‌رو هستند مفید است. با جلب گردشگر به یک کشور، بخش‌های ساختمانی در زمینه‌ی ساختن هتل‌ها و رستوران‌ها فعال می‌شوند. صنایع ساخت قایق‌های تفریحی، تولید انواع لوازم چادر و اردوگاه و لوازم ورزشی بیش‌تر می‌شود. تعداد بیش‌تری از افراد به عنوان کارگر و کارمند در هتل‌ها، رستوران‌ها، مؤسسات و دفاتر مسافرتی، گمرک و حمل و نقل مشغول به کار می‌شوند. راهنمایان گردشگری، مراکز تهیه نقشه‌ها و بروشورهای مختلف، مراکز تولید صنایع دستی و فروشگاه‌های عرضه‌کننده‌ی آن، تولید و بسته‌بندی فراورده‌های غذایی و... افزایش می‌یابند. در بعضی از مناطق که در فصل‌های معینی مثلاً تابستان یا زمستان تعداد زیادی گردشگر را به خود جلب می‌کنند، افراد محلی با ارائه‌ی خدماتی به گردشگران نظیر اجاره‌ی اتاق، فروش مواد غذایی، صنایع دستی و نظایر آن، شغل دومی برای خود می‌یابند.

ب ــ اهمیت اجتماعی و فرهنگی: علاوه بر اهمیت اقتصادی، توسعه‌ی گردشگری به تبادل فرهنگی میان کشورها

کمک می‌کند و بینش اجتماعی و تفاهم بین‌المللی افزایش می‌یابد.

نواحی عمده‌ی گردشگری در جهان

کانون‌های گردشگری جهان آن‌چنان زیاد، متنوع و پراکنده است که توصیف همه‌ی آن‌ها به آسانی میسر نیست. در این‌جا شما با برخی از کانون‌های مهم گردشگرپذیر آشنا می‌شوید.

● **اروپا و حوزه‌ی دریای مدیترانه:** یکی از مهم‌ترین قطب‌های گردشگری جهان است. و سالیانه میلیاردها دلار از راه گردشگری عاید کشورهای این ناحیه می‌شود. آب و هوا یکی از مهم‌ترین عوامل جذب گردشگری تفریحی در این ناحیه است. اعتدال هوا و سواحل آفتابی مدیترانه انواع تفریحات و ورزش‌ها نظیر شنا، تنیس، مسابقات اتومبیل‌رانی و اسب‌سواری را در فصل تابستان میسر می‌سازد. سینماها، نمایشگاه‌های تمبر و نقاشی، جشنواره‌های موسیقی، شهرهای هنری و موزه‌ای نظیر لندن و پاریس و بناهای تاریخی و باستانی گردشگران فراوانی را از سراسر دنیا جلب می‌کند. البته کشورهای اروپایی نه تنها گردشگران زیادی را می‌پذیرند، بلکه در ردیف کشورهای توریست‌فرست نیز هستند. به شکل (۲ــ۷) توجه کنید و چند کشور اروپایی که بیش‌ترین میزان گردشگرپذیری را دارند نام ببرید.

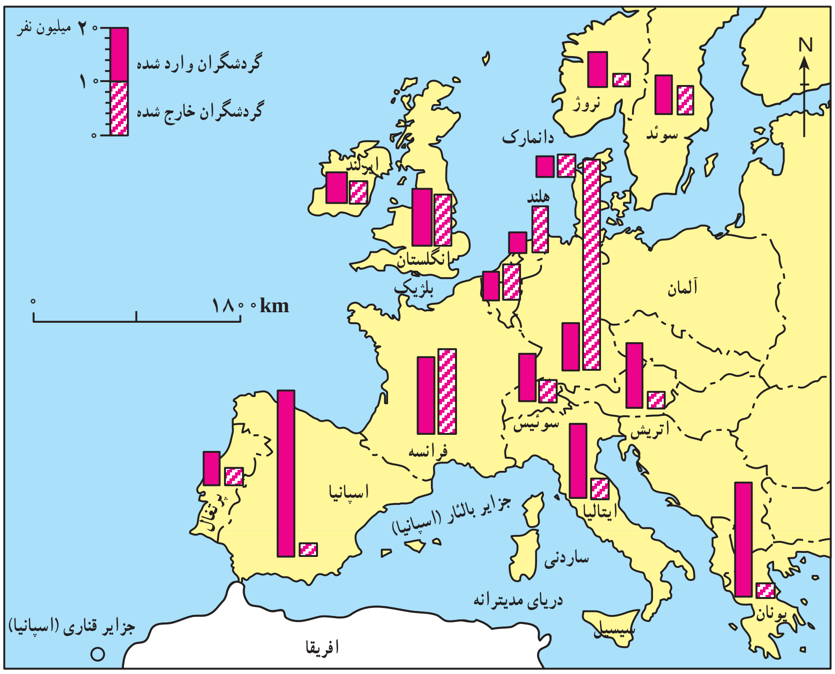
اتریش و **سوئیس** به علت ایجاد امکانات خدماتی و رفاهی



شکل ۱ــ۷ ــ ورزش‌های زمستانی در اروپا

ورزش‌های زمستانی در کوهستان‌های آلپ از مهم‌ترین مراکز توریسم زمستانی اروپا هستند.

● **آسیا** به عنوان مهد تمدن‌ها و ادیان بزرگ از جاذبه‌های گردشگری فراوانی برخوردار است. خاورمیانه یکی از بزرگترین کانون‌های گردشگری مذهبی است. **مکّه‌ی معظمه** در هنگام مراسم عبادی ــ سیاسی حج زائران فراوانی را به سوی خود می‌خواند. شهر مکه حوزه‌ی نفوذی در مقیاس جهانی دارد؛ زیرا از تمام کشورهای مسلمان زائران را به خود جلب می‌کند. جمعیت این شهر به هنگام حج به بیش از ۵ برابر افزایش می‌یابد.



شکل ۲ــ۷ــ نقشه‌ی تعداد گردشگران ورودی و خروجی در قاره‌ی اروپا

جذب این‌همه نیروی عظیم انسانی تأسیسات وسیع شهری در زمینه‌ی پارکینگ، پایانه و فرودگاه شهری می‌طلبد. شهرهای زیارتگاهی **نجف** و **کربلا** در عراق، **مشهد** و **قم** در ایران نیز حوزه‌ی نفوذ گسترده‌ای دارند. در سوریه شهر **دمشق** با وجود مزار متبرکه‌ای مانند حرم مطهر حضرت زینب سلام‌الله علیها و حضرت رقیه سلام الله علیها زائران فراوانی را به‌ویژه از کشور ایران به خود جلب می‌کند. نقش بازرگانی شهرهای مذهبی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. بندر جده و مکه از بزرگ‌ترین بازارهای خاورمیانه در کشور عربستان می‌باشند.

کشور **هند** با تنوع چشم‌اندازهای زیبا و شگفت‌انگیز و جاذبه‌های فرهنگی و هنری کانون جلب گردشگران است.

ترکیه سالیانه میلیون‌ها گردشگر را می‌پذیرد و تصمیم دارد گردشگری را هر چه بیش‌تر گسترش بدهد.

دیوار بزرگ **چین**، مسجد پادشاهی لاهور شهر قدیمی **پاکستان** مجموعه‌ی معابد بانکوک در **تایلند** که از دوران مغول‌ها به‌جای مانده و قصر دالایی‌لاما در لهاسا (**تبت**) از جاذبه‌های گردشگری آسیا به شمار می‌روند.

- **آمریکا و کانادا،** با انواع چشم‌اندازهای طبیعی و پارک‌های ملی، موزه‌های حیات‌وحش و امکانات تفریحی گسترده و متنوع برای گردشگران ازجمله کانون‌های مهم گردشگری محسوب می‌شوند.

در کشور آمریکا در ایالت فلوریدا جاذبه‌های طبیعی و جاذبه‌های ساخته‌ی دست انسان در هم آمیخته‌اند و این ناحیه را به عنوان یکی از مهم‌ترین کانون‌های جلب گردشگر دنیا در آورده‌اند. تابستان‌های معتدل و سواحل آفتابی، رطوبت مناسب



شکل ۴ــ۷ــ ونیز ــ ایتالیا



شکل ۵ــ۷ــ قصرالحمرا ــ بنای فرهنگی در اسپانیا



شکل ۳ ــ۷ ــ آمفی‌تئاتر ــ یونان



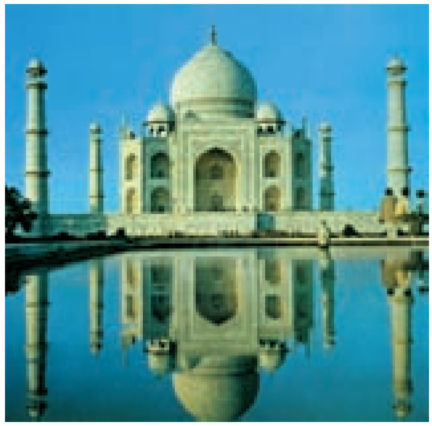
شکل ۶ ــ۷ ــ آکروپولیس ــ یونان



شکل ۷ ــ۷ــ خانه کعبه، مکّه‌ی معظمه



شکل ۸ ــ۷ ــ مسجد ایاصوفیه، ترکیه



شکل ۹ ــ۷ــ تاج محل ــ آگرا، هند

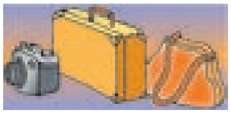


شکل ۱۰ــ۷ــ دیوار چین

همراه با نسیم، زمستان‌های ملایم (ژانویه ۱۶°C) و هتل‌ها و آپارتمان‌های لوکس، امکانات وسیع قایقرانی، مجموعه‌ی باغ‌وحش‌ها، آکواریم‌ها، فرودگاه‌های بین‌المللی و بزرگراه‌ها از جاذبه‌های این ناحیه است.



شکل ۱۱ــ۷ــ نقشه‌ی جاذبه‌های توریستی فلوریدا



فعّالیّت

۲ــ ۷

۱ــ چرا به گردشگری «صادرات نامرئی» می‌گویند؟

۲ــ چرا امروزه توسعه‌ی فعّالیّت گردشگری در کشورهای درحال توسعه مورد توجه قرار گرفته‌است؟

۳ــ گردشگری چگونه به ایجاد اشتغال کمک می‌کند؟ توضیح دهید.

۴ــ کشورهای .... و .... از مهم‌ترین مراکز گردشگری زمستانی در اروپا هستند.

۵ــ کدام شهرهای منطقه‌ی خاورمیانه مراکز گردشگری مذهبی هستند؟ نام ببرید.

۶ــ بر روی یک نقشه‌ی جهان‌نما موقعیت شبه جزیره‌ی فلوریدا را پیدا کنید. این ناحیه‌ی توریستی از اطراف به کدام آب‌ها مربوط می‌شود؟

۷ــ چنان‌چه درباره‌ی جاذبه‌های گردشگری هر یک از مکان‌هایی که نام آن‌ها در این درس ذکر شده مطلب خواندنی و یا عکس‌هایی در اختیار دارید برای اطلاع همکلاسی‌هایتان به دیوار کلاس نصب کنید.

آثار و پیامدهای گردشگری بر روی محیط چیست؟

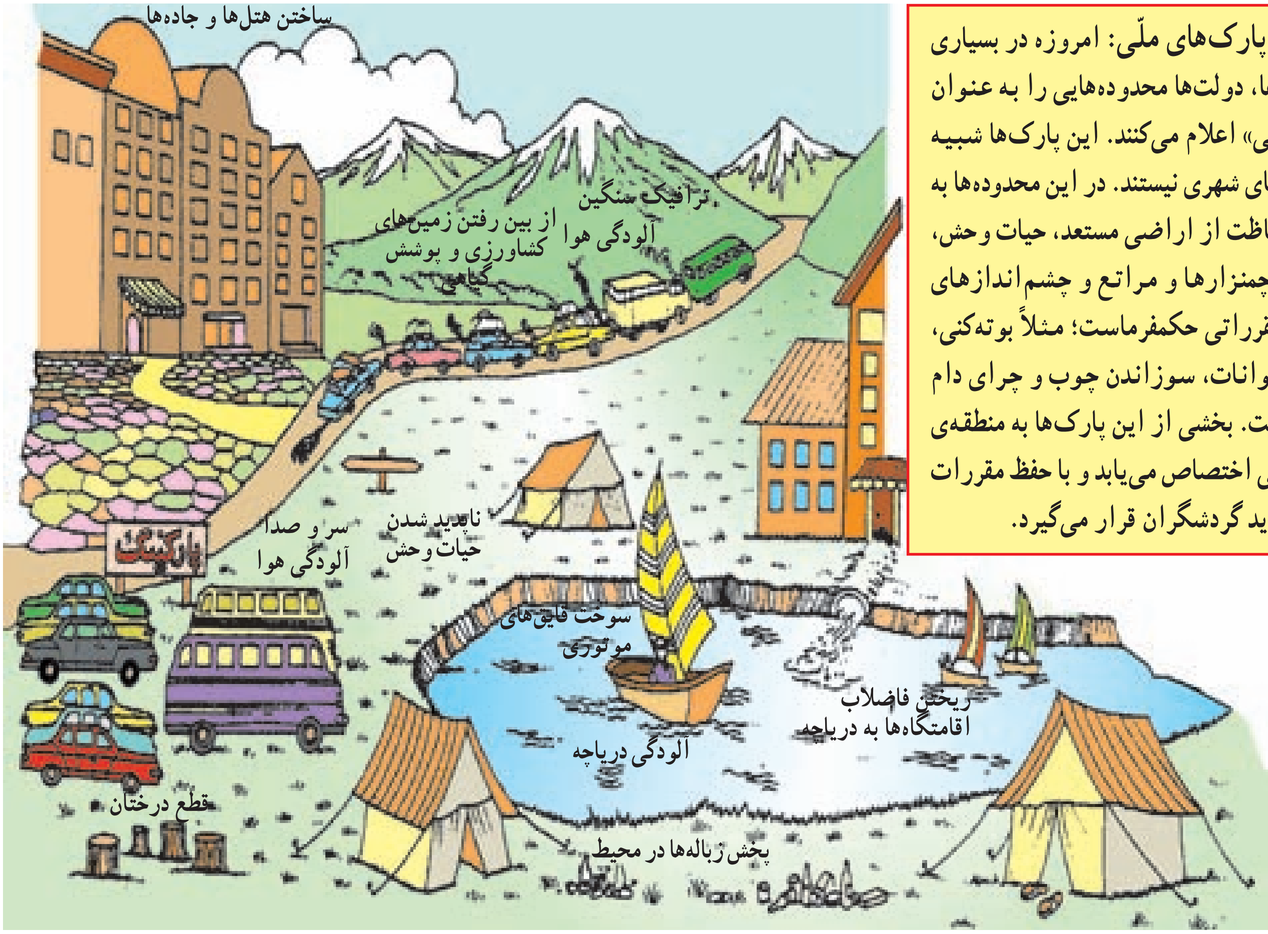
● **تغییر چشم‌اندازهای طبیعی:** گسترش فعالیت‌های مربوط به گذران اوقات فراغت وگردشگری در یک ناحیه موجب تغییر چشم‌اندازهای طبیعی آن ناحیه می‌شود ؛ برای مثال، با گسترش فعالیت‌های گردشگری در یک ناحیه‌ی خوش آب‌وهوا و زیبا، مشاغل گوناگونی ایجاد می‌شود و بازار کار فصلی در زمستان یا تابستان در آن ناحیه پدید می‌آید. درنتیجه ممکن است عده‌ی زیادی به روستاهای اطراف آن ناحیه مهاجرت کنند و جمعیت ناحیه افزایش بیابد. به دنبال آن تعداد خانه‌های کوچک اجاره‌ای، تعمیرگاه‌های اتومبیل، رستوران‌ها و مغازه‌ها افزایش می‌یابد. قیمت زمین بالا می‌رود و راه‌های اصلی و فرعی توسعه می‌یابند. با افزایش این سکونتگاه‌ها و بناها، وسعت چشم‌اندازهای طبیعی روزبروز کم‌تر و چشم‌اندازهای ساخته‌ی دست انسان بیش‌تر می‌شود.

● **تخریب محیط‌زیست و ابنیه‌ی تاریخی:** هجوم زیاد و استفاده‌ی بیش از حد گردشگر ممکن است باعث نابودی تدریجی سواحل، آلودگی دریاها و از بین رفتن پوشش گیاهی و زمین‌های کشاورزی شود ؛ برای مثال، هم‌اکنون دریای مدیترانه با آلودگی روزافزونی روبه‌روست.

بازدید مکرر گردشگران از آثار و ابنیه‌ی تاریخی و آلودگی ناشی از دود اتومبیل‌ها در اطراف این بناها به ساییده شدن و تخریب بناهای تاریخی منجر می‌شود و در بعضی موارد تماس دست‌ها با اشیای بناها و یا بالا رفتن مکرر جمعیت انبوه از پله‌ها به آن‌ها آسیب می‌رساند. تخلیه‌ی زباله‌های هتل‌ها و رستوران‌ها در محیط‌های طبیعی، سلامت افراد و محیط را به خطر می‌اندازد.

● **آثار نامطلوب فرهنگی و اجتماعی:** وقتی انبوه گردشگران به کشوری می‌آیند، شیوه‌های رفتاری، لباس پوشیدن، غذا خوردن و فرهنگ خاص خود را به آن جامعه وارد می‌کنند و چون ممکن است این رفتارها با معیارهای فرهنگی آن جامعه فرق داشته باشد، اساس نظم اخلاقی و سلامت جامعه‌ی کشور میزبان به‌خطر می‌افتد. البته گردشگرانی هم که از کشورهای سنتی یا مذهبی به کشورهایی که دارای قید و بندهای اخلاقی و اجتماعی نیستند وارد می‌شوند در معرض خطرات جدی قرار می‌گیرند.

● **پارک‌های ملّی:** امروزه در بسیاری از کشورها، دولت‌ها محدوده‌هایی را به عنوان «پارک ملی» اعلام می‌کنند. این پارک‌ها شبیه به پارک‌های شهری نیستند. در این محدوده‌ها به منظور حفاظت از اراضی مستعد، حیات وحش، جنگل‌ها، چمنزارها و مراتع و چشم‌اندازهای طبیعی، مقرراتی حکمفرماست؛ مثلاً بوته‌کنی، شکار حیوانات، سوزاندن چوب و چرای دام ممنوع است. بخشی از این پارک‌ها به منطقه‌ی گردشگاهی اختصاص می‌یابد و با حفظ مقررات مورد بازدید گردشگران قرار می‌گیرد.



شکل ۱۲ــ ۷ ــ آثار نامطلوب گذران اوقات فراغت در محیط زیست

فعّالیّت

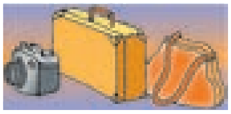
۳ــ۷

۱ــ پارک‌های ملی به چه منظوری تأسیس می‌شوند و چه مقرراتی در آن‌ها حکمفرماست؟

۲ــ جدولی مانند شکل زیر ترسیم کنید و عبارت‌های زیر را در ستون مناسب قرار دهید.

معایب گردشگری	محاسن گردشگری

● استفاده از مواهب طبیعی نظیر دریا، آفتاب، جنگل و... . ● افزایش درآمدی بیش‌تر از صادرات مواد خام ● افزایش آلودگی هوا، خاک، آب ● کشاورزی در ناحیه‌ی توریستی تضعیف می‌شود و کارگران کشاورز برای کسب درآمد و اشتغال به سوی هتل‌ها و رستوران‌ها و سایر خدمات می‌روند ● آشنایی با میراث فرهنگی و تاریخی کشورها و تفاهم بین ملت‌ها ● ایجاد اشتغال برای جوانان ● افزایش و بهبود جاده‌ها، وسایل حمل و نقل و فرودگاه‌ها ● ممکن است سبب بیکاری فصلی بشود ● ایجاد بازارهای محلی برای فروش صنایع دستی و کالاهای بومی یک منطقه ● مردم روستاهای ناحیه‌ی توریستی مهاجرت نمی‌کنند و جمعیت روستاها در اثر مهاجرت کاهش نمی‌یابد.



خلاصه

- از ابتدای قرن بیستم میزان تقاضا برای گذران اوقات فراغت افزایش یافته است.
- گردشگری به اشکال گوناگون با مقاصد تفریحی، بازرگانی، اجتماعی، مذهبی، سیاسی، درمانی و … وجود دارد.
- توسعه‌ی گردشگری به دلیل افزایش درآمد ارزی و ایجاد شغل، اهمیت اقتصادی زیادی دارد.
- توسعه‌ی گردشگری ممکن است موجب تغییر چشم‌اندازهای طبیعی، خسارت به محیط زیست و برهم خوردن نظم اجتماعی شود.

ایرانگردی

کشور ما ایران از لحاظ آثار تاریخی و جغرافیایی جاذبه‌های متنوع و فراوانی برای گردشگری و ایرانگردی دارد. این جاذبه‌ها را به‌طورکلی می‌توان به دو گروه **جاذبه‌های طبیعی** و **جاذبه‌های تاریخی** و **فرهنگی** تقسیم کرد.

گسترش ایران در عرض‌های جغرافیایی، موجب شده است که آب و هواهای متنوع، سواحل طولانی در شمال و جنوب کشور، انواع ناهمواری‌های کوهستانی، جلگه‌ای و بیابانی، دریاچه‌های بزرگ و کوچک، چشمه‌های آبگرم و غارهای طبیعی و محیط‌های گوناگون با جاذبه‌های طبیعی فراوان برای ایران به‌وجود بیاید.

از سوی دیگر کشور ایران دارای قدمت تاریخی طولانی است. آثار باستانی پیش از اسلام و یادگارهای بسیاری مانند بناها، مساجد و زیارتگاه‌های دوره‌ی اسلامی با بهره‌گیری از فرهنگ اسلامی و هنر و نبوغ ایرانی به‌صورت عالی‌ترین جلوه‌های هنر و معماری در کشور ما پراکنده شده است و دیدار آن‌ها مورد علاقه‌ی گردشگران خارجی و داخلی می‌باشد.

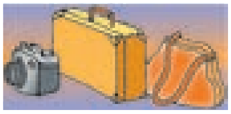
جاذبه‌های گردشگری ایران

الف ــ جاذبه‌های طبیعی

● **دریاها، سواحل، جنگل‌ها:** سواحل دریای‌خزر یکی از مهم‌ترین قطب‌های گردشگری ایران است که هرساله مشتاقان بسیاری را برای گذران اوقات فراغت به سوی خود جلب می‌کند. جلگه‌ی باریک و ممتد به طول ۷۰۰ کیلومتر از



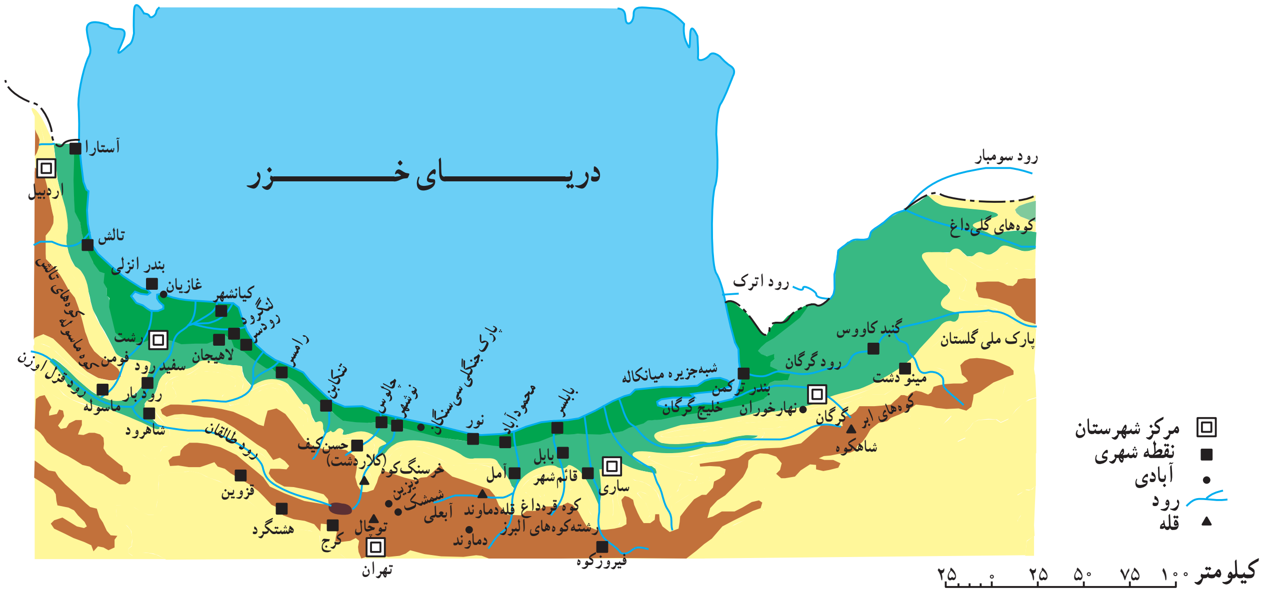
شکل ۱۳ــ۷ ــ جاذبه‌های ایرانگردی



آستارا تا گرگان، آب و هوای معتدل، آب دریا با املاح کم و عمق مناسب، این ناحیه را محل مساعدی برای شنا و تفریح و استراحت ساخته است. در ناحیه‌ی خزری جنگل‌های انبوه و پیوسته روی دامنه‌های البرز روییده است و مسافرانی که در جاده‌های کناره‌ای سفر می‌کنند در یک سمت چشم‌انداز دریای آبی و سمت دیگر جنگل سرسبز و طراوت و دلپذیری آن‌را بر دامنه‌ی کوه‌ها مشاهده می‌کنند.

شهرهای عمده‌ی توریستی کرانه‌های جنوبی دریای خزر را در شکل ۱۴ــ۷ مشاهده کنید.

مناطق ییلاقی و سرسبز **کلاردشت**، **دریاچه‌ی ولشت**، **تالاب انزلی** و **ماسوله** از دیدنی‌های این ناحیه هستند. منطقه‌ی کوهستانی ماسوله در استان گیلان که حدود ۳۰ آبادی کوچک و بزرگ را دربردارد خانه‌ها با استفاده از چوب و پنجره‌های مشبک چوبی به‌صورت مشرف بر یکدیگر در دامنه‌ی کوه بنا شده‌اند.



شکل ۱۴ــ۷ــ نقشه‌ی موقعیت جغرافیایی برخی از جاذبه‌های گردشگری درشمال ایران



شکل ۱۵ــ۷ــ ماسوله ــ گیلان



شکل ۱۶ــ۷ــ رامسر ــ مازندران

● از جمله جاذبه‌های طبیعی این ناحیه پارک جنگلی **سی‌سَنگان** است که در شرق شهرستان نوشهر قرار دارد.

در این ناحیه‌ی جنگلی امکاناتی نظیر میز و نیمکت‌های چوبی، سرویس‌های بهداشتی، آلاچیق‌های چوبی، اجاق‌های آتش و چادرهایی جهت اسکان مسافران ساخته شده است که البته به نسبت انبوه مسافران ناکافی است. متأسفانه در این ناحیه به‌دلیل عدم فرهنگ صحیح استفاده از پارک و کارهایی نظیر روشن کردن آتش زیر درختان، کندن پوست درختان با چاقو، ریختن زباله و استفاده از تفنگ‌های ساچمه‌ای محیط زیست تخریب می‌شود و به زیبایی ناحیه آسیب می‌رسد.

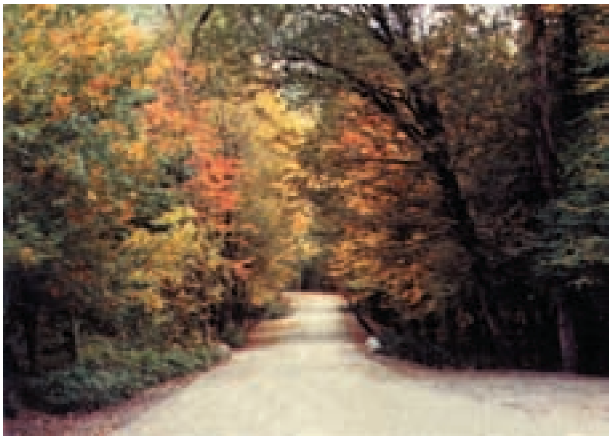
● یکی دیگر از جاذبه‌های برجسته‌ی طبیعی در شمال ایران پارک ملی **گلستان** است که بین گنبد کاووس و بجنورد قرار دارد. و براساس مصوبه‌ی شورای عالی حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۶۱ به‌عنوان پارک ملی اعلام شد. جاده‌ی اصلی تهران ــ مشهد از بخشی از این پارک عبور می‌کند و این پارک یکی از مهم‌ترین پارک‌های ملی خاورمیانه محسوب می‌شود.

در این پارک ملی همانند پارک‌های ملی دیگر کشورها، منطقه‌ای به بخش تفرجگاه اختصاص یافته که سالیانه صدها هزار نفر به آن وارد می‌شوند. تجمع بیش از اندازه‌ی توریست در مراکز تفرجی این ناحیه سبب، آسیب رساندن به پوشش گیاهی و فرار و جابه‌جایی غیرعادی حیوانات می‌گردد و آلودگی‌هایی نظیر تعویض روغن اتومبیل، ریختن زباله و آتش افروختن و از بین بردن پوشش گیاهی به‌خصوص در اطراف جاده‌ای که از این پارک عبور می‌کند از مشکلاتی است که در این ناحیه ایجاد شده است.

● **سواحل جنوبی ایران:** کناره‌های خلیج فارس و تنگه‌ی هرمز به‌دلیل آب و هوای گرم برای گذراندن اوقات فراغت به‌ویژه در فصل زمستان، مناسب است. در این ناحیه بنادر فعال بازرگانی مانند **بندرعباس** و جزایری چون **قشم** و **کیش** با دارا بودن بازارهای بزرگ خرید و امکانات قایقرانی و تفریحی مسافران زیادی را به خود جلب می‌کند. جنگل‌های سحرآمیز **حرا** در سواحل بندرعباس که به هنگام مد دریا تا نیمه به زیر آب می‌روند و هنگام جزر سر از آب بیرون می‌آورند از دیدنی‌های این ناحیه است.

در سال‌های اخیر تأسیسات زیادی به منظور جلب گردشگر در کیش دایر گردیده و این جزیره از گردشگرپذیرترین مراکز جنوبی ایران بوده است.

● **نواحی کوهستانی:** ارتفاعات البرز و زاگرس در هنگام زمستان که پوشیده از برف است حوزه‌های ورزش زمستانی را تشکیل می‌دهند. در فصل تابستان دامنه‌های این ارتفاعات با آب‌و هوای معتدل، چشم‌اندازهای طبیعی زیبا، آبشارها و چشمه‌سارها و غارهای طبیعی به نواحی تفریحی جاذب تبدیل می‌شوند. دامنه‌های سبلان و سهند در آذربایجان و اردبیل، منطقه دماوند در البرز و استان‌های واقع در قلمرو کوه‌های زاگرس از نواحی عمده‌ی جذب مسافر در فصل تابستان هستند.



شکل ۱۷ ــ ۷ ــ پارک ملی گلستان ــ استان گلستان



شکل ۱۸ ــ ۷ ــ غارها از جاذبه‌های طبیعی و دیدنی کشور



شکل ۱۹ـ۷ـ کیش ـ هرمزگان

از حوزه‌های مهم ورزش زمستانی در ایران می‌توان **آبعلی**، **دیزین**، **شمشک** و **توچال** را در ارتفاعات البرز نام برد. این حوزه‌ها دارای هتل و تأسیسات و امکانات رفاهی برای اسکی‌بازان می‌باشد.

● **آب‌های معدنی:** آب‌های معدنی یکی از عوامل توسعه‌ی گردشگری در هر ناحیه محسوب می‌شود. آب‌های معدنی دارای املاح معدنی است و معمولاً از چشمه یا نقاط حفرشده در طبقات زیرزمینی به‌دست می‌آید. برخی از این آب‌ها دارای خواص بهداشتی و درمانی هستند و در معالجه‌ی امراض پوستی و سایر بیماری‌ها مؤثر می‌افتد و از این‌رو، به آن‌ها آب‌های درمانی هم گفته می‌شود ؛ چون آب برخی از چشمه‌های معدنی گرم است، عده‌ای آن‌ها را آب‌های گرم نامیده‌اند. چشمه‌های آب معدنی و تأسیسات گوناگون درمانی و تفریحی اطراف آن موجب جذب گردشگران داخلی و خارجی می‌شود و خوشبختانه کشور ما از این موهبت خدادادی بهره‌مند است.

با نگاهی به نقشه‌ی پراکندگی چشمه‌های آب معدنی ملاحظه می‌کنیم که اکثر این چشمه‌ها در مناطق فعال زمین‌شناسی تمرکز یافته‌اند ؛ مانند آب گرم سرعین، لاریجان، آوج و . . .

آیا در استان محل زندگی شما چشمه‌ی آبگرم معدنی وجود دارد؟ آیا در این نواحی تأسیسات رفاهی برای جذب مسافران

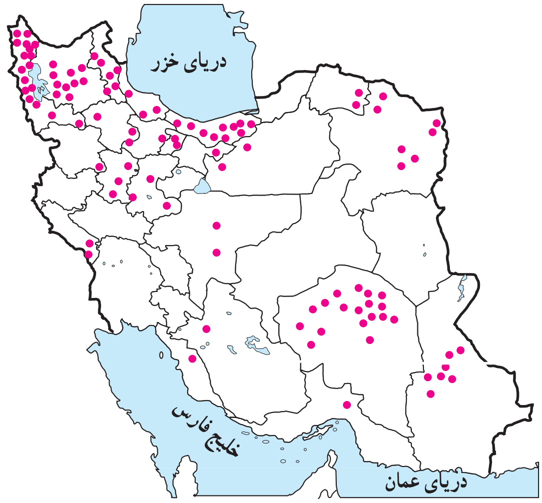


شکل ۲۰ـ۷ـ تله کابین توچال ـ تهران



شکل ۲۱ ـ۷ـ آبشار بیشه ـ لرستان

به‌وجود آمده است؟ وجود این تأسیسات چه تأثیری بر اشتغال، میزان جمعیت و یا چشم‌اندازهای طبیعی ناحیه گذاشته است؟



شکل ۲۲ ــ ۷ــ نقشه‌ی پراکندگی چشمه‌های آب معدنی کشور

ب ــ جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی

● **اماکن مقدس مذهبی:** در ایران مراکز و اماکن مقدس مذهبی مهم‌ترین قطب‌های جاذبه‌ی گردشگری را تشکیل می‌دهد. شهر **مشهد** به دلیل وجود بارگاه امام رضا علیه‌السلام مهم‌ترین قطب مذهبی کشور است. همه ساله تعداد زیادی از زائران ایرانی و خارجی از کشورهای همسایه و مسلمان به این شهر سفر می‌کنند. در اطراف حرم مطهر نیز بناهای متعددی، چون صحن مسجد گوهرشاد، صحن عتیق و جدید وجود دارد که از نظر کاشی‌کاری، معماری و هنرهای تزئینی از جالب‌ترین بناهای مذهبی اسلامی به‌شمار می‌رود. بارگاه حضرت معصومه سلام الله علیها در شهر مذهبی **قم**، شاهزاده عبدالعظیم حسنی در شهر **ری** و شاهچراغ فرزند امام هفتم علیه السلام در شهر شیراز نیز از جمله مراکز مهم گردشگری مذهبی ایران به شمار می‌روند.

در شهرهای زیارتگاهی راه‌ها و خیابان‌هایی که به مکان مقدّس منتهی می‌شود محل عرضه‌ی انواع کالاهای بازرگانی، مواد غذایی، سالن‌های غذاخوری، دفاتر مسافرتی، بانک‌ها و مهمان‌سراها و هتل‌هاست و هجوم مسافران به این شهرها در ایجاد اشتغال و توسعه‌ی بازرگانی ساکنان شهر نقش مهمی ایفا می‌کند.

● **ابنیه و آثار تاریخی:** در ایران به‌دلیل قدمت تاریخی، آثار و ابنیه‌ی متعددی وجود دارد که در این‌جا به معرفی دو مرکز مهم آثار تاریخی اکتفا می‌کنیم :

شهر اصفهان با وجود میدان نقش جهان، عمارت عالی‌قاپو، مسجد امام خمینی (ره)، مسجد شیخ لطف‌الله، بازار قیصریه، سی‌و‌سه‌پل، پل خواجو و کاخ چهلستون گنجینه‌ای از هنرهای گوناگون معماری، مینیاتور، کاشی‌کاری و حجاری را به‌وجود آورده است.

استان **فارس** نیز با بناهای باستانی چون تخت‌جمشید، نقش رستم و خرابه‌های استخر، تخت سلیمان، پاسارگاد (مقبره‌ی کوروش) و آثار تاریخی پس از اسلام چون مسجد و حمام وکیل شیراز، بازار وکیل، دروازه قرآن و آرامگاه حافظ و سعدی از قطب‌های عمده گردشگری فرهنگی و تاریخی کشور محسوب می‌شود.


شکل ۲۳ــ۷ــ بارگاه حضرت امام رضا علیه‌السلام مهم‌ترین قطب جذب گردشگر در ایران



شکل ۲۴ــ۷ــ میدان نقش جهان ــ اصفهان



شکل ۲۵ــ۷ــ باغ ارم شیراز

● **کتاب‌خانه‌ها و موزه‌ها**، نیز از جمله مراکزی است که بازدیدکنندگان داخلی و خارجی را به سوی خود جلب می‌کند. آیا می‌توانید موزه‌ها و آثار تاریخی استان محل زندگی خود را نام ببرید؟



شکل ۲۶ــ۷ــ تخت جمشید ــ فارس



شکل ۲۷ ــ۷ــ بازار قیصریه ــ اصفهان



شکل ۲۸ ــ۷ــ طاق بستان ــ کرمانشاه



شکل ۲۹ــ۷ــ موزه‌ی ایران باستان ــ تهران

فعّالیّت

۴ـ۷

۱ـ مسافران از چه راه‌هایی ممکن است به جنگل سی‌سنگان و پارک ملی گلستان آسیب برسانند؟

۲ـ الف ـ چرا سواحل جنوبی ایران برای گذراندن اوقات فراغت در فصل زمستان مناسب است؟

ب ـ در سال‌های اخیر بیش‌ترین گردشگران به کدام بخش سواحل جنوبی ایران رفته‌اند؟

۳ـ الف ـ چرا چشمه‌های آب معدنی از جاذبه‌های مهم توریستی است؟ ب ـ با توجه به نقشه‌ی ۲۲ـ ۷کدام استان‌ها بیش‌ترین چشمه‌های آب معدنی را دارند؟ ج ـ آیا می‌توانید چند ناحیه‌ی مهم دارای چشمه‌های آب گرم در ایران نام ببرید؟

۴ـ مهم‌ترین حوزه‌های ورزش زمستانی ایران عبارت‌اند از :...... و ...... و ...... و ......

۵ـ دو مرکز مهم گردشگری تاریخی در ایران عبارت‌اند از : ......و ....

۶ـ الف ـ مهم‌ترین مراکز گردشگری مذهبی کشور را نام ببرید. ب ـ مسافرت به این شهرهای مذهبی چه اثری بر اقتصاد آن‌ها گذاشته است؟

*** فعّالیّت گروهی:** با استفاده از بریده‌های روزنامه‌ها و نشریات و یا جمع‌آوری عکس، مطالب و عکس‌هایی از جاذبه‌های مختلف گردشگری در ایران، گردآوری و آن‌ها را دسته‌بندی کنید و سپس به‌صورت یک روزنامه‌ی دیواری در مدرسه نصب کنید.

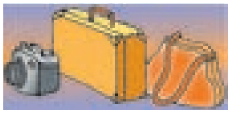
سیمای کنونی گردشگری ایران

در نقشــه‌ی ۳۰ـ۷ محدوده‌ی تقریبی قطب‌های مهم گردشگری را ملاحظه می‌کنید.

در واقع بسیاری از نواحی شرقی و مرکزی حتی بیابان‌ها و کویرها و هم‌چنین نواحی غربی کشور نیز دارای امکانات بالقوه‌ی طبیعی و جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی می‌باشند که در صورت توجه کافی به این جاذبه‌ها و با ایجاد امکانات و تأسیسات رفاهی مناسب می‌توانند به کانون‌ها و قطب‌های گردشگری تبدیل شوند.

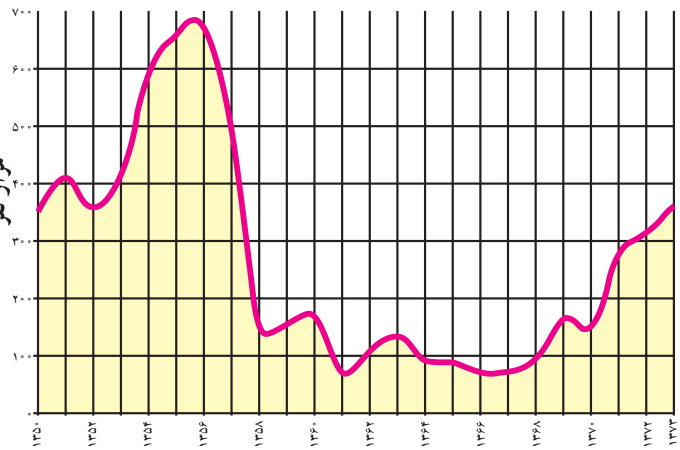


شکل ۳۰ـ۷ ـ نقشه‌ی محدوده‌ی تقریبی مناطق عمده‌ی گردشگری در ایران

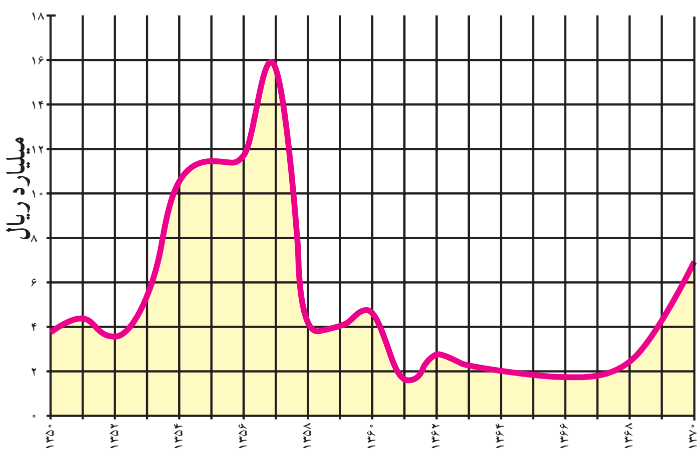


البته در سال‌هایی که جنگ تحمیلی در مرزهای غربی کشور ما جریان داشت در استان‌های غربی و جنوب غربی کشور، گردشگری رکود پیدا کرد و از حجم مسافران به این مناطق کاسته شد اما در دوران بازسازی پس از جنگ این استان‌ها به‌تدریج اهمیت گردشگری خود را باز می‌یابند.

● در درس گذشته خواندید که فعّالیّت گردشگری در بالابردن درآمد ارزی کشور و ایجاد اشتغال نقش مهمی دارد. به نمودارهای ۳۱ــ۷ و ۳۲ــ۷ توجه کنید. در سال‌های ۶۸ــ۱۳۶۰ تعداد گردشگران خارجی که به کشور وارد شده‌اند نسبت به گذشته افزایش یافته است یا کاهش؟ میزان درآمد ارزی که از ورود گردشگران خارجی به‌دست می‌آید چطور؟



شکل ۳۱ــ۷ــ تعداد گردشگران خارجی وارد شده به کشور طی سال‌های ۷۳ــ۱۳۵۰

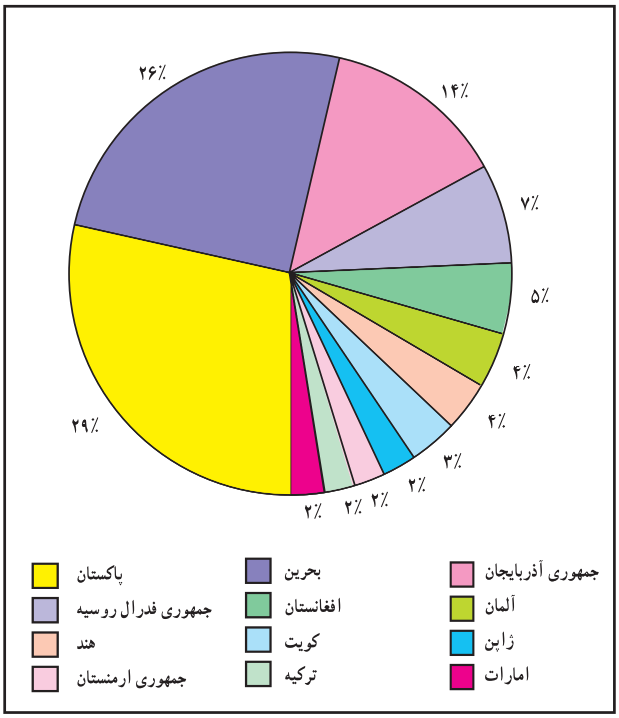


شکل ۳۲ــ۷ــ درآمد ارزی حاصل از ورود گردشگران خارجی به ایران طی سال‌های ۷۰ــ۱۳۵۰

پس از پیروزی انقلاب اسلامی و با شروع جنگ تحمیلی گردشگری در ایران رکود پیدا کرد. علاوه بر مسائل مربوط به جنگ، تبلیغات استکبار جهانی بر علیه کشور ایران و ارزش‌های انقلاب اسلامی نیز موجب کاهش ورود گردشگران خارجی به کشور شد. اما در سال‌های اخیر به‌دلیل اهمیتی که فعّالیّت گردشگری در افزایش درآمد، ایجاد اشتغال و تبادل فرهنگی میان ملت‌ها دارد وکشور ما نیز دارای جاذبه‌های فراوانی می‌باشد توجه به توسعه‌ی این بخش روزبروز بیش‌تر می‌شود. آیا می‌توانید بگویید تعداد گردشگران خارجی در سال ۱۳۷۳ چند نفر بوده است؟

نمودار ۳۳ــ۷ ***بازارهای عمده‌ی گردشگری**** ایران را در سال ۱۳۷۳ نشان می‌دهد. منظور از بازارهای گردشگری کشورهایی است که مقصد حرکت گردشگران آن‌ها کشور ایران می‌باشد. بیش‌ترین گردشگران خارجی وارد شده به کشور ما از کدام کشورها بوده‌اند؟ نام ببرید.

● در داخل کشور ما نیز همواره تعداد کسانی که ترجیح می‌دهند در تعطیلات آخر هفته، ایام عید یا تابستان به نقاط مختلف دور و نزدیک کشور سفر کنند بیش‌تر می‌شود. شهرنشینی در



نمودار ۳۳ــ۷ــ گردشگران وارد شده به ایران از کشورهای مختلف در سال ۱۳۷۳

کشور ما روزبروز گسترش بیش‌تری پیدا می‌کند و با زندگی شهری نیاز بیش‌تری به گذران اوقات فراغت در دامن طبیعت احساس می‌شود. بنابراین، با افزایش تقاضا ایرانگردی نیز باید توسعه یابد و امکانات بالقوّه‌ی مناطق مختلف کشور شناسایی و برای آن‌ها برنامه‌ریزی شود.

● توسعه‌ی گردشگری خارجی و داخلی کشور باید به‌گونه‌ای باشد که به ارزش‌های اسلامی و فرهنگی جامعه لطمه وارد نکند و هم‌چنین موجب خسارت به محیط‌های طبیعی نشود.

فعّالیّت

۵ــ۷

۱ــ با توجه به نقشه‌ی ۳۰ــ۷ کانون‌ها و قطب‌های عمده‌ی گردشگری کشور، کدام نواحی هستند؟

۲ــ درصورتی که بخواهیم با توجه به امکانات بالقوّه و جاذبه‌های یک ناحیه، گردشگری را در آن ناحیه توسعه دهیم و آن‌جا را به مکانی مناسب و جذاب برای گذران اوقات فراغت مبدل کنیم، چه اقداماتی باید انجام دهیم؟ پیشنهادات شما چیست؟

۳ــ با استفاده از واژه‌های زیر جمله‌ای درباره‌ی توسعه‌ی گردشگری بنویسید.

محیط زیست	سلامت فرهنگی

۴ــ با استفاده از کتاب جغرافیای استان (و در صورت امکان سایر منابع) انواع جاذبه‌های **طبیعی**، **فرهنگی** و **تاریخی** استان محل زندگی خود را با ذکر نام محل در جدولی بنویسید. کدام‌یک از این مکان‌ها مورد بازدید مسافران قرار می‌گیرند؟ در کدام‌یک از مکان‌ها باید امکانات و تأسیساتی فراهم شود تا مسافران را جذب نماید؟

* **بازدید علمی:** با راهنمایی دبیر خود مکانی را برای بازدید انتخاب کنید و با نظارت و راهنمایی وی و به اتفاق سایر همکلاسی‌هایتان از آن‌جا بازدید و گزارش تهیه کنید. در گزارش خود به انواع جاذبه‌های گردشگری و فراغتی اعم از طبیعی، فرهنگی و تاریخی، چگونگی امکانات و تأسیساتی که برای بازدیدکنندگان یا مسافران وجود دارد و اثرات گردشگری بر محیط آن‌جا و وضعیت اقتصادی ساکنان آن ناحیه اشاره کنید.

خلاصه

● کشور ایران دارای جاذبه‌های طبیعی و جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی بسیاری برای توسعه‌ی گردشگری است.

● توسعه‌ی گردشگری در کشور ما روز به روز بیش‌ترمورد توجه قرار می‌گیرد.

● توسعه‌ی گردشگری خارجی و داخلی باید به گونه‌ای باشد که به ارزش‌های فرهنگی و محیط زیست لطمه وارد نکند.



فصل هشتم

۱۱آبان روز
آمار و برنامه‌ریزی

درس چهاردهم

پراکندگی و رشد جمعیت

کلمه‌ی جمعیت چه عبارات و مفاهیمی را به‌ذهن شما می‌آورد؟ جمعیت کلاس؟ جمعیت شهر یا روستا؟ جمعیت یک کشور؟ رشد بی‌رویه جمعیت؟ آیا تاکنون هیچ‌یک از مشکلاتی را که جامعه با آن روبه‌روست به‌افزایش جمعیت نسبت داده‌اید؟ کدام مشکلات را؟

چرا جمعیت جهان به‌طور نامساوی پراکنده شده است؟

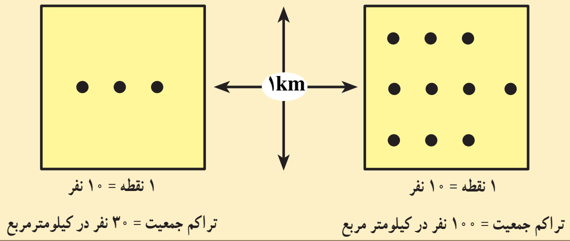
به نقشه‌ی زیر توجه کنید. نقاطی که روی نقشه می‌بینید، پراکندگی جمعیت را در سطح زمین نشان می‌دهد. همان‌طورکه مشاهده می‌کنید در بعضی نواحی جمعیت بسیار انبوهی متراکم شده است در حالی‌که بعضی از مکان‌ها تراکم جمعیت کم‌تری دارند و نواحی وسیعی از جهان نیز خالی از سکنه است.



شکل ۱ــ ۸ ــ نقشه‌ی پراکندگی جمعیت جهان

برای مطالعه

تراکم جمعیت*: تراکم جمعیت رابطه و نسبت بین انسان و زمین را بیان می‌کند و تعداد افراد ساکن در یک واحد سطح را به‌طور متوسط نشان می‌دهد. در این نمودار هر مربع نشان‌دهنده ناحیه‌ای به وسعت ۱ کیلومتر × ۱ کیلومتر یا ۱ کیلومترمربع است.



فعّالیّت

۱ ــ ۸

جمعیت کلاس شما بخشی از جمعیت مدرسه است.

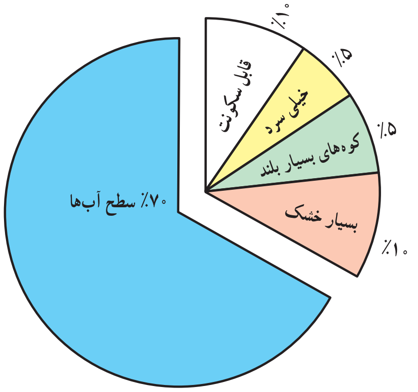
۱ ــ جمعیت کلاس شما چند نفر است؟

۲ ــ تراکم جمعیت در کلاس شما چه‌قدر است؟ (چند نفر در مترمربع) محاسبه کنید.

۳ ــ تحقیق کنید پرتراکم‌ترین کلاس مدرسه‌ی شما کدام کلاس است؟ تراکم دانش‌آموزان در این کلاس چه‌قدر است؟

آیا گروه‌های انسانی به‌طور تصادفی در بخش‌های معینی از جهان گرد هم آمده‌اند؟ و یا دلایلی برای تراکم یا پراکندگی (تفرق) جمعیت وجود دارد؟ عوامل بسیاری در این امر دخالت دارند. بعضی از عوامل مانع از زندگی انسان در یک ناحیه می‌شود. به این عوامل، **عوامل دافع جمعیت** گفته می‌شود که نتیجه‌ی آن تراکم پایین یا کم‌جمعیت در یک ناحیه است.

برخی عوامل دیگر، جمعیت را به زندگی در یک ناحیه تشویق می‌کند. به این عوامل، **عوامل جذب جمعیت** می گویند که تراکم زیاد را به‌وجود می‌آورد.



شکل ۲ ــ ۸ ــ از ۳۰٪ سطح خشکی‌ها، تنها ۱۰٪ قابل سکونت است.

● **عوامل دافعه، موجب تفرق و پراکندگی جمعیت می‌شوند:**

عوامل طبیعی:

آب و هوا: انسان‌ها به‌طور طبیعی به نواحی دارای آب‌وهوای بسیار سرد یا بسیار گرم جذب نمی‌شوند. آب‌وهوای بسیار مرطوب یا بسیار خشک نیز برای انسان خوشایند نیست.

ناهمواری: نواحی بسیار بلند یا شیب‌های تند که در معرض فوران‌های آتشفشانی یا زمین لرزه هستند نیز مانع جذب جمعیت می‌باشند.

پوشش گیاهی: در جنگل‌های انبوه به‌ندرت، مساکن دائمی دیده می‌شود. در مناطقی که ضخامت قشر خاک کم است و یا گیاخاک کافی برای کشت وجود ندارد و یا فرسایش شدید خاک به سبب تخریب جنگل‌ها و چرای بیش از حد دام‌ها پدید آمده است، جمعیت اندکی زندگی می کنند.

منابع: هم‌چنین جمعیت به مناطقی که **منابع طبیعی**، ذخایر آب، ذخایر انرژی و معادن آن کم و بنابراین احتمال توسعه‌ی صنایع و ایجاد مشاغل نیز در آن‌ها کم است، جذب نمی‌شود.

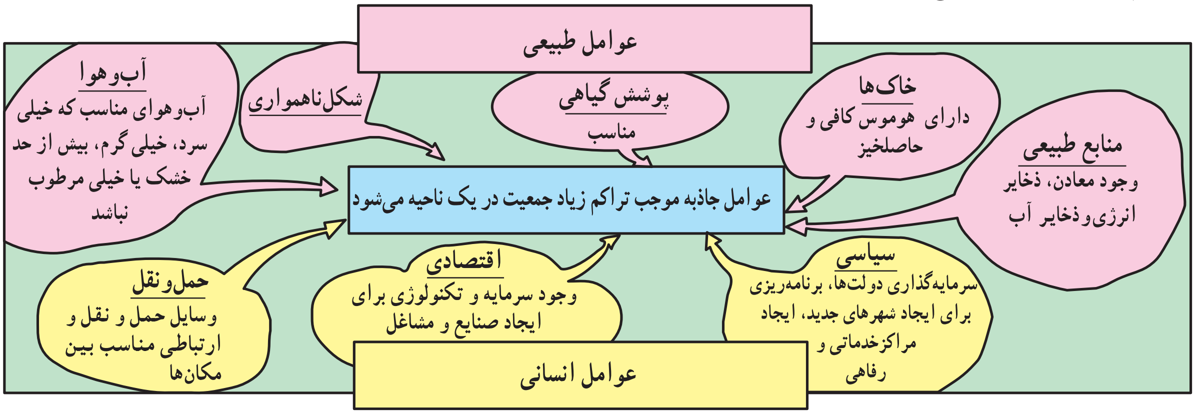
عوامل انسانی: نواحی دور افتاده چون به وسایل حمل‌ونقل و ارتباطات دسترسی ندارند، جمعیت‌های پراکنده یا متفرق را به‌وجود می‌آورند. نواحی داخلی قاره‌ها که از دریاها و اقیانوس‌ها دور هستند نسبت به سواحل جمعیت کم‌تری دارند ؛ زیرا امکانات تجارت، بازرگانی و دریانوردی ندارند.

از جمله دلایل اقتصادی برای کمی تراکم‌جمعیت در یک ناحیه فقدان ثروت و سرمایه یا سطح پایین **تکنولوژی** است.



از عوامل سیاسی می‌توان به تصمیمات حکومت‌ها اشاره کرد. اگر دولت‌ها در برنامه‌ریزی‌های خود به سرمایه‌گذاری و ایجاد مشاغل یا امکانات خدماتی و رفاهی در برخی نواحی یک کشور توجه لازم نداشته باشند، بر نوع پراکندگی جمعیت اثر می‌گذارند.

● **عوامل جاذبه موجب تراکم زیاد جمعیت می‌شوند:** این عوامل درست برعکس عوامل دافعه که در صفحه قبل شرح داده شد عمل می‌کنند و در شکل ۳ــ ۸ خلاصه شده است.



شکل ۳ــ۸ ــ نمودار عوامل طبیعی و انسانی تراکم جمعیت

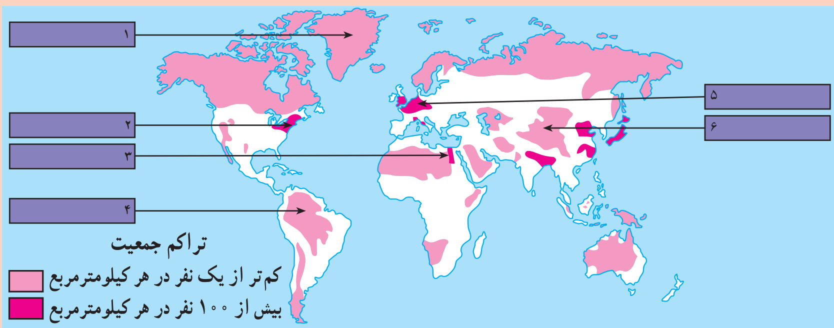
فعّالیّت

۲ ــ ۸

۱ــ در نقشه‌ی ۱ ــ ۸ در مورد ناحیه‌ای که با علامت ؟ مشخص شده است : معین کنید تراکم جمعیت زیاد است یا کم؟ دلایل مربوط به این نوع تراکم را بنویسید.

۲ــ با توجه به نقشه‌ی ۴ ــ ۸ جدول را کامل کنید. برای توضیح عللی که موجب تراکم یا تفرق جمعیت در هر ناحیه می‌شود از متن درس و عواملی که در شکل ۳ ــ ۸ آمده است، کمک بگیرید.

۳ــ با توجه به راهنمای نقشه معنای جمعیت متراکم و متفرق چیست؟



شکل ۴ــ۸ ــ نقشه‌ی تراکم جمعیت جهان

تراکم جمعیت	مکان	شماره‌های داخل نقشه	علل
جمعیت متراکم	دره‌ی نیل (مصر)		
	اروپای شمال‌غربی		
	شرق ایالات متحده‌ی امریکا		
جمعیت پراکنده (متفرق)	هیمالیا		
	جنگل‌های آمازون		
	گرینلند		

انفجار جمعیت چیست؟

از ۱ تا ۶۰ به‌طور آرام بشمارید. در این زمان ۱۷۰ نفر در جهان متولد می‌شوند! بنابراین، از این لحظه تا فردا همین ساعت باید غذا، مسکن، آموزش و سایر امکانات برای ۲۴۵۰۰۰ نفر دیگر تأمین شود.



رشد جمعیت یکی از مهم‌ترین مسائل جهان امروز.

امروزه اغلب چنین گفته می‌شود که جهان و به‌ویژه بعضی از کشورها «**انفجار جمعیت***» را تجربه می‌کنند. معنای این عبارت چیست؟ جمعیت جهان به سرعت رشد می‌کند و این به‌دلیل آن است که تعداد کودکانی که هر ساله متولد می‌شوند بسیار بیش‌تر از رقم افرادی است که هرساله می‌میرند. میزان رشد سالیانه جمعیت جهان در یک دوره‌ی طولانی در زمان‌های گذشته ثابت بوده است. مردم براثر عواملی چون قحطی و کمبود غذا، جنگ‌ها و بیماری‌های واگیردار چون آبله، طاعون، حصبه و وبا جان خود را از دست می‌دادند و بسیاری از کودکان نیز پس از تولد می‌مردند. اما پس از انقلاب صنعتی با پیشرفت چشم‌گیر پزشکی و بهداشت، توسعه‌ی ابزار و آلات و شیوه‌های کشاورزی و افزایش تولید غذا و پیشرفت امکانات حمل‌ونقل و ارتباطات، میزان مرگ‌ومیر به شدت کاهش یافت و جمعیت جهان چند برابر گردید. فعالیت ۳ ــ ۸ را در کلاس انجام دهید.

فعّالیّت در کلاس
۳ ــ ۸

نمودار رشد جمعیت جهان را مطالعه کنید و به این پرسش‌ها پاسخ دهید :

۱ ــ جمعیت جهان تا چه‌سالی کم‌تر از ۱ میلیارد نفر بوده است؟

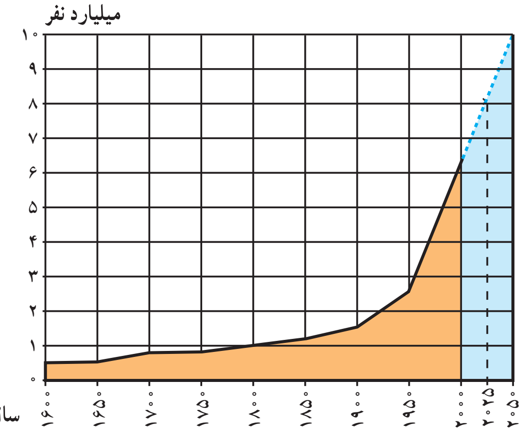
۲ ــ چند سال طول کشید تا جمعیت جهان از ۱ میلیارد نفر به ۲/۵ میلیارد نفر افزایش بیابد؟

۳ ــ جمعیت جهان از سال ۱۹۵۰ تا سال ۱۹۹۰ میلادی (در مدت ۴۰ سال) از ... میلیارد نفر به... میلیارد نفر افزایش یافته است.

● همان‌طورکه ملاحظه می‌کنید در مدت ۴۰ سال جمعیت جهان ناگهان به دو برابر افزایش یافته است. این افزایش سریع درمدت کوتاه همان انفجار جمعیت است.

۴ــ جمعیت جهان در سال ۲۰۰۰ میلادی چند نفر بوده است؟

۵ ــ در چهلمین سال تولّد شما جمعیت جهان چه‌قدر خواهد شد؟



شکل ۵ ــ ۸ ــ نمودار روند رشد جمعیت جهان



به نقشه‌ی ۶ــ ۸ توجه کنید. آیا رشد جمعیت در همه‌ی کشورهای جهان یکسان است؟

امروزه رشد سریع جمعیت در همه‌ی نواحی جهان یکسان نیست، به‌طوری‌که در کشورهای توسعه یافته‌ی صنعتی علاوه بر مرگ‌ومیر، میزان موالید نیز کاهش یافته است. حتی در بعضی از کشورهای صنعتی اروپا نظیر آلمان، فنلاند، سوئد، اسپانیا و دانمارک نرخ رشد به صفر یا پایین‌تر از آن رسیده است. امّا ۹۷ درصد افزایش جمعیت امروزه مربوط به سه قارّه‌ی در حال توسعه، یعنی آسیا، آفریقا و امریکای لاتین است. در سال ۱۹۹۰ این سه قاره ۸۴ درصد سکنه زمین را در خود جای داده‌اند. طبق آمار سازمان ملل در سال ۲۰۰۰ میلادی ۳۹ درصد جمعیت جهان فقط در دو کشور چین و هند زندگی می‌کردند.

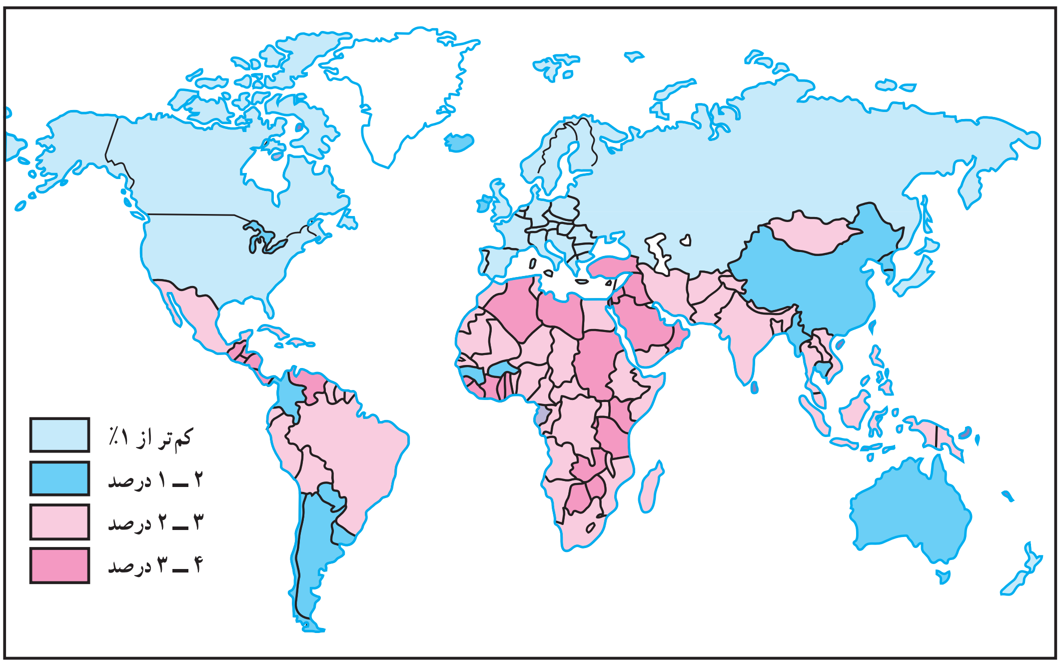
نرخ موالید و نرخ مرگ و میر چگونه بر رشد جمعیت اثر می‌گذارد؟

● آن‌چه که موجب رشد جمعیت در یک کشور یا کل جهان می‌شود تغییرات مربوط به ***نرخ موالید**** و ***نرخ مرگ‌ومیر**** است. ***رشد طبیعی**** جمعیت تفاوت بین نرخ موالید و مرگ‌ومیر است. اگر نرخ موالید بیش‌تر باشد جمعیت کل افزایش خواهد یافت و اگر نرخ مرگ‌ومیر بیش‌تر باشد جمعیت کل کاهش خواهد یافت. تفاوت این دو نرخ معمولاً برحسب درصد بیان می‌شود :

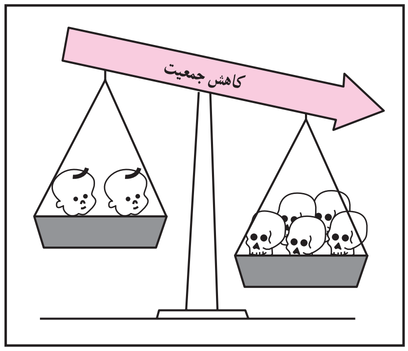
برای مثال، در کشور تانزانیا در سال ۱۹۹۰ میلادی نرخ موالید **۵۱** در هزار و نرخ مرگ‌ومیر **۱۴** درهزار بوده است که در این صورت رشد طبیعی جمعیت **۳۷** درهزار و به‌صورت درصد **۳/۷٪** در سال خواهد بود.

● امروزه در کشورهای در حال توسعه با پیشرفت بهداشت و بهبود وضعیت اقتصادی نرخ مرگ‌ومیر به‌طور سریع کاهش یافته است، اما نرخ موالید همچنان بالاست و به همین دلیل جمعیت هم‌چنان در حال افزایش است.

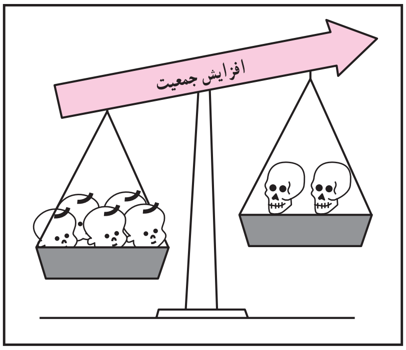
در این کشورها هرچند ***نرخ مرگ‌ومیر کودکان**** درحال کاهش و ***امید به زندگی**** در حال افزایش است، اما هنوز این دو نرخ، تفاوت قابل ملاحظه‌ای با کشورهای توسعه یافته‌ی صنعتی دارد.



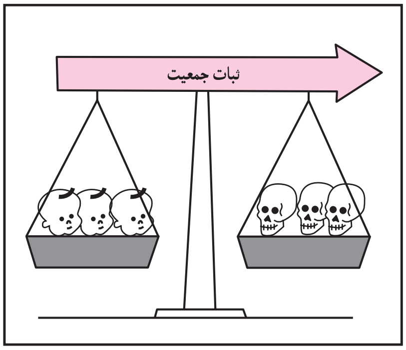
شکل ۶ــ۸ــ نقشه‌ی رشد جمعیت در کشورهای مختلف جهان



نرخ مرگ‌ومیر بیش‌تر از نرخ موالید است.



نرخ موالید بیش‌تر از نرخ مرگ‌ومیر است.



نرخ موالید مساوی با نرخ مرگ‌ومیر است.

نرخ مرگ‌ومیر − نرخ موالید = نرخ رشد طبیعی جمعیت

برای مطالعه

نرخ رشد جمعیت

نرخ رشد جمعیت به‌صورت تغییرات درصدی سالیانه اندازه‌گیری می‌شود و می‌توان آن‌ها را به چهار دسته تقسیم نمود :

- کم‌تر از ۱٪ در سال نرخ رشد کم
- ۲٪ ــ ۱٪ در سال نرخ رشد متوسط
- بین ۳٪ ــ ۲٪ در سال نرخ رشد زیاد
- بیش‌تر از ۳٪ در سال نرخ رشد خیلی زیاد

دو برابر شدن جمعیت یعنی تعداد سال‌هایی که طول می‌کشد تا میزان جمعیت دو برابر شود ؛ مثلاً از ۱۰۰ نفر به ۲۰۰ نفر یا از ۱۰۰۰ نفر به ۲۰۰۰ نفر افزایش یابد.

شاخص‌های حیاتی

- نرخ موالید : تعداد متولدین در یک‌سال به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر.
- نرخ مرگ‌ومیر : تعداد مرگ‌ومیرها در یک‌سال به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر.
- نرخ مرگ‌ومیر کودکان : تعداد کودکان زنده‌ای که هر سال متولد می‌شوند و قبل از رسیدن به یک‌سالگی می‌میرند به‌ازای هر ۱۰۰۰ نوزاد زنده.
- امید به زندگی : میانگین تعداد سال‌هایی که می‌توان انتظار زندگی برای یک فرد متولد شده، داشت.



فعّالیّت

۴ــ۸

۱ــ در سال ۱۹۹۰ چند درصد جمعیت جهان در سه قاره‌ی در حال توسعه زندگی می‌کردند؟ چند درصد جمعیت در سه قاره‌ی توسعه یافته صنعتی ساکن بودند؟ انفجار جمعیت در کدام بخش از جهان رخ داده است؟

۲ــ یک نقشه‌ی گنگ جهان بدون مرزهای سیاسی تهیه کنید. روی نقشه نام این بخش‌ها را بنویسید : آمریکای شمالی، آفریقا، اروپا، خاورمیانه، جنوب‌شرقی آسیا، چین، اقیانوسیه، آمریکای جنوبی و روسیه. حال با استفاده از اطلاعات نقشه‌ی ۶ــ۸ نقشه‌ی خود را رنگ‌آمیزی کنید. از سه رنگ به منظور نشان دادن رشد زیاد، رشد متوسط و رشد کم استفاده کنید.

● در کدام بخش‌های دنیا رشد جمعیت سریع‌تر است؟ نام ببرید.

۳ــ با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید :

نام کشور	تراکم نفر در کیلومتر مربع	موالید در ۱۰۰۰	مرگ‌ومیر در ۱۰۰۰	رشد طبیعی در ۱۰۰۰	مرگ‌ومیر کودکان در ۱۰۰۰	امید به زندگی (سال)
ژاپن	۳۳۰	۱۲	۸	۴	۵	۷۹
عربستان	۸	۳۶	۵	◯	۳۲	۷۰
آلمان	۲۲۹	۱۱	۱۲	◯	۸	۷۵
کنیا	۴۷	۴۳	۱۰	۳۳	۶۴	۶۱
ایالات متحده آمریکا	۲۳۹	۱۴	۹	◯	۸	۷۶
برزیل	۱۸	۲۶	۸	۱۸	۵۷	۶۶
اتیوپی	۴۷	۴۹	۱۹	◯	۱۳۰	۴۶
انگلستان	۲۳۹	۱۴	۱۲	۲	۸	۷۶
فرانسه	۱۰۶	۱۳	۱۰	۳	۷	۷۷
بنگلادش	۷۹۱	۴۱	۱۴	◯	۱۰۸	۵۳

الف ــ میزان رشد طبیعی جمعیت را در کشورهایی که روبروی آن‌ها دایره ترسیم شده است محاسبه کنید و در دایره مربوط به آن بنویسید.

ب ــ میزان رشد طبیعی همه‌ی کشورهای جدول را برحسب درصد بنویسید.

ج ــ روی یک کاغذ جداگانه کشورها را برحسب نرخ رشد طبیعی از کم به زیاد مرتب کنید. آیا می‌توانید این کشورها را به دو گروه رشد کم و رشد زیاد تقسیم کنید؟ چگونه؟

د ــ سه کشور که کم‌ترین میزان امید به زندگی را دارند نام ببرید.

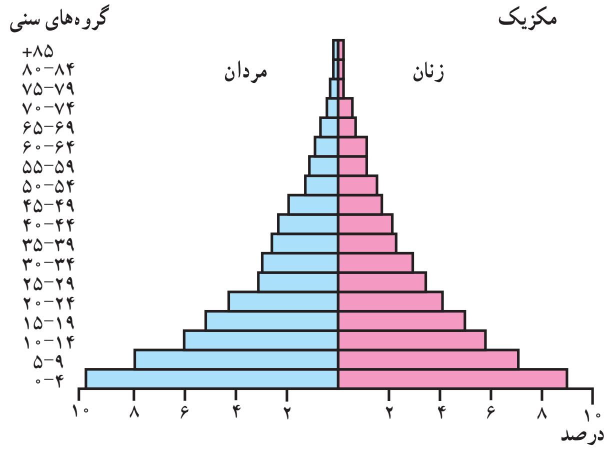
ساختمان سنی جمعیت در نواحی مختلف جهان چه تفاوتی دارد؟

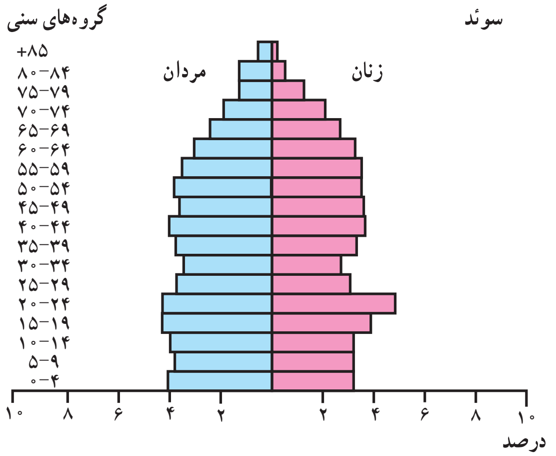
● نرخ موالید، مرگ‌ومیر و رشد طبیعی همه بر ساختمان جمعیت اثر می‌گذارند. ساختمان سنی جمعیت را با هرم سنی جمعیت نشان می‌دهند. در هرم سنی روی یک محور تعداد یا درصد جمعیت و روی محور دیگر زنان و مردان در گروه‌های مختلف سنی نشان داده می‌شود. کودکان و نوجوانان (۱۴ ــ ۰ سال) و کهن‌سالان (بیش‌تر از ۶۵ سال) معمولاً تولیدکننده نمی‌باشند و از نظر اقتصادی به گروه بزرگ‌سالان وابسته هستند. بزرگ‌سالان (۶۵ ــ ۱۵ سال) گروه اصلی تولیدکننده و فعالان اقتصادی هستند و بار اصلی اقتصاد را به دوش می‌کشند.

● هرم‌های سنی در بخش‌های مختلف جهان متفاوت است. در کشورهای در حال توسعه نظیر مکزیک قاعده‌ی هرم پهن است؛ یعنی درصد زیادی از جمعیت کم‌تر از ۱۵ سال سن دارند. به این مسئله «***جوانی جمعیت****» گفته می‌شود. کشورهایی که با جوانی جمعیت روبه‌رو هستند باید برای تأمین نیازهای جوانان به‌خصوص در آموزش و پرورش و ایجاد شغل سرمایه‌گذاری کنند.

هم‌چنین جوانی جمعیت بر رشد جمعیت در آینده تأثیر خواهد گذاشت. چرا؟

● در کشورهای پیشرفته صنعتی، مثل سوئد که نرخ موالید و مرگ‌ومیر هر دو پایین است و امید به زندگی هم بالاست؛ قاعده‌ی هرم باریک و هرم به شکل یک زنگ درآمده است. در این کشورها تعداد فعالان اقتصادی زیاد است، ولی جمعیت به‌تدریج رو به پیری می‌رود.







نقشه‌ی ۷ ــ ۸ ــ موقعیت مکانی و هرم سنی کشورهای سوئد و مکزیک



فعّالیّت

۵ ــ ۸

۱ ــ جدول را کامل کنید :

خواندن نمودار :

	برزیل	فرانسه
درصد مردان ۴ ــ ۰ سال	۶/۸	۲/۳
درصد زنان ۴ ــ ۰ سال		
درصد کل جمعیت ۴ ــ ۰ سال		
درصد مردان ۱۴ ــ ۰ سال		
درصد مردان ۷۴ ــ ۷۰ سال		

تفسیر نمودار :

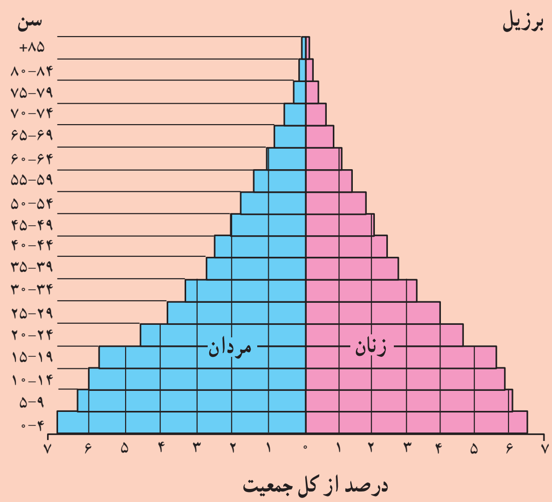
۲ ــ نرخ موالید در کدام کشور بیش‌تر است؟ در کدام کشور رشد طبیعی جمعیت بیش‌تر است؟

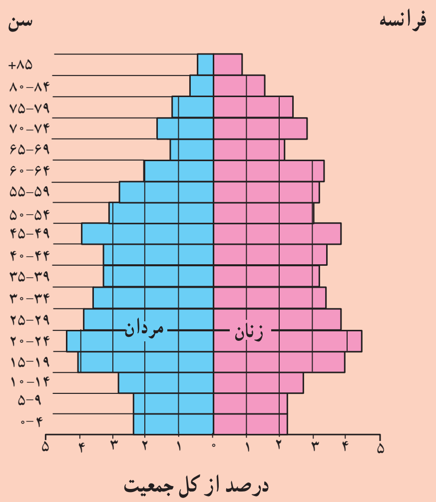
۳ ــ امید به زندگی در کدام کشور کم‌تر است؟ چگونه پی بردید؟

۴ ــ در کدام کشور درصد جمعیت فعال اقتصادی بیش‌تر است؟ چرا؟

۵ ــ کشورهایی که با جوانی جمعیت روبه‌رو هستند، چه مشکلاتی خواهند داشت؟

۶ ــ به نظر شما در کشورهایی که جمعیت رو به پیری می‌رود چه مشکلاتی پدید می‌آید؟





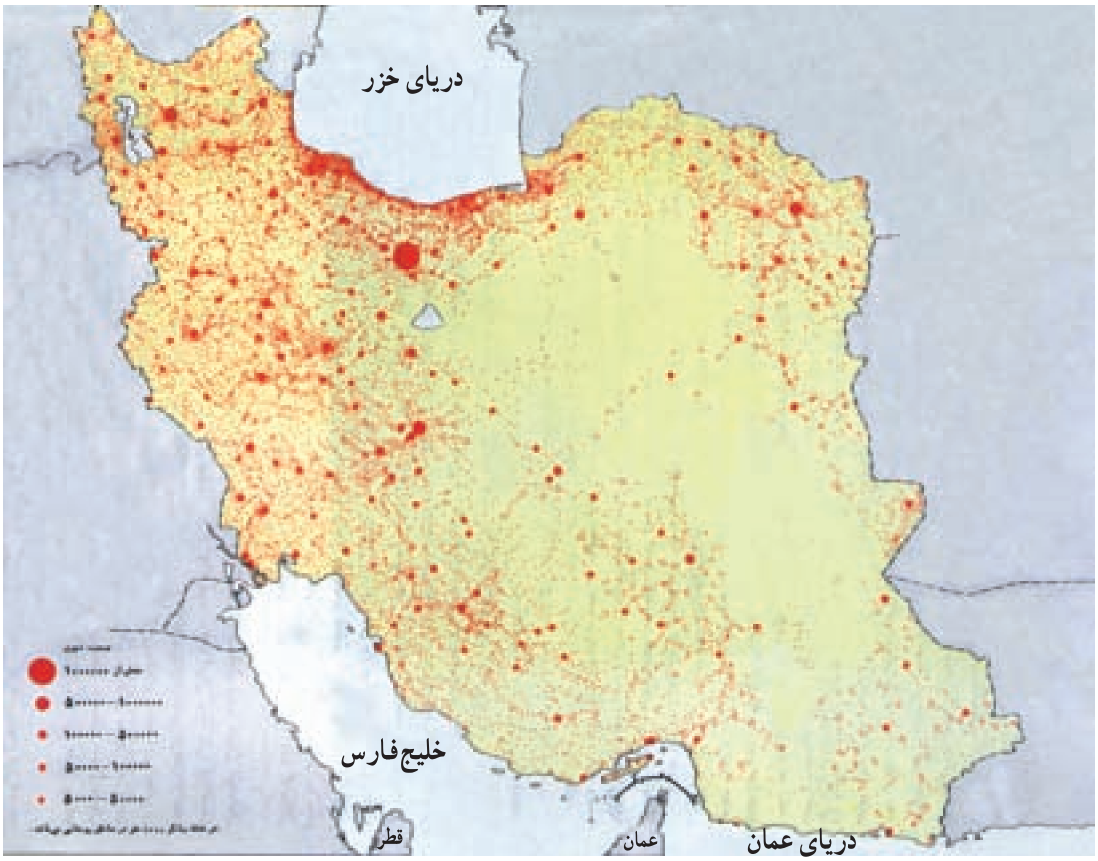
جمعیت در کشور ما چگونه پراکنده شده است؟

ایران سرزمین پهناوری است. در سال ۱۳۹۰ تراکم جمعیت ایران ۴۵ نفر در کیلومتر مربع برآورد شده است که در مقایسه با بسیاری از کشورهای دیگر (جدول فعالیت ۴ــ ۸) کم تراکم است. اما همان‌طورکه در نقشه، پراکندگی جمعیت ایران (۸ ــ ۸) مشاهده می‌کنید، پراکندگی جمعیت در ایران بسیار ناهمگون است. بعضی از مناطق دارای تراکم زیاد و برخی نواحی دیگر خالی از جمعیت یا کم تراکم است.

● ازجمله عوامل طبیعی مؤثر بر پراکندگی جمعیت در ایران آب‌و هواست. به‌طورکلی قسمت پهناوری از ایران تحت تأثیر آب‌و هوای گرم و خشک است. بنابراین بارش و دسترسی به آب نقش مهمی در تراکم جمعیت و پیدایش کانون‌های روستایی و شهری داشته است. آیا می‌توانید تأثیر سایر عوامل نظیر خاک‌های مساعد، دسترسی به دریاها، نوع ناهمواری‌ها و ... را در پراکندگی جمعیت ایران بررسی کنید و شرح دهید؟

● عوامل انسانی نیز نقش مهمی در تراکم بیش از حد جمعیت در برخی نواحی داشته است ؛ مثلاً مرکزیت سیاسی (پایتخت کشور) و تمرکز وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و امکانات زیرساختی نظیر راه‌ها و امکانات برتر آموزشی و خدماتی، مهاجران زیادی را از سراسر کشور به تهران جذب نموده است. تهران با دارا بودن ۳۷٪ صنایع بزرگ مصرفی کشور به اولین قطب صنعتی تبدیل شده است. این ***مادرشهر**** منظومه‌ای از شهرهای بزرگ و کوچک را در اطراف خود به‌وجود آورده و ***منطقه‌ی شهری**** وسیعی را که بیش از ۱۰ میلیون نفر جمعیت دارد شکل داده است.

کدام قطب‌های بزرگ صنعتی دیگر در کشور ما موجب تراکم زیاد جمعیت در یک ناحیه شده‌اند؟ در کدام ناحیه منابع و معادن موجب جذب جمعیت شده است؟



شکل ۸ ــ۸ــ نقشه‌ی پراکندگی جمعیت در ایران

فعّالیّت

۶ــ۸

۱ــ تراکم جمعیت در هر یک از نواحی زیر چگونه است؟ علل مربوط به این نوع تراکم را مختصراً توضیح دهید.

جلگه‌ی گیلان — دشت کویر و دشت لوت — منطقه‌ی شهری تهران — جلگه‌ی خوزستان

۲ــ یک نقشه‌ی گنگ استان‌ها تهیه کنید. نام مراکز استان‌ها را بر روی هر استان بنویسید. سپس به منظور نمایش تراکم جمعیت در استان‌های کشور با استفاده از اطلاعات جدول زیر و رنگ‌هایی که در راهنما برای این نقشه پیشنهاد شده است، آن را رنگ‌آمیزی کنید.

نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	نام استان	تراکم (نفر در کیلومتر مربع)	راهنما
آذربایجان شرقی	۷۹	خوزستان	۶۷	کهگیلویه و بویراحمد	۴۱	نفر در کیلومتر مربع
آذربایجان غربی	۷۷	زنجان	۴۴	گلستان	۸۰	
اردبیل	۶۹	سمنان	۶	گیلان	۱۷۱	۵ــ۱۲
اصفهان	۴۳	سیستان و بلوچستان	۱۳	لرستان	۶۱	۱۲ــ۳۳
ایلام	۲۷	فارس	۳۵	مازندران	۱۲۳	۳۳ــ۵۷
بوشهر	۳۹	قزوین	۷۴	مرکزی	۴۶	۵۷ــ۸۵
تهران	۷۱۳	قم	۹۰	هرمزگان	۲۰	۸۵ــ۱۴۰
چهارمحال و بختیاری	۵۳	کردستان	۴۹	همدان	۸۸	بیش از ۱۴۰
خراسان جنوبی	۷	کرمان	۱۵	یزد	۸	
خراسان رضوی	۴۴	کرمانشاه	۷۵	البرز	؟	
خراسان شمالی	۲۹					

ــ در زیر نقشه‌ای که فراهم کرده‌اید به این سؤالات پاسخ دهید :

* تراکم جمعیت در نیمه‌ی شرقی کشور بیش‌تر است یا نیمه غربی؟
* تراکم جمعیت در استان محل زندگی شما نسبت به تراکم جمعیت در کل کشور و استان‌های همسایه چگونه است؟ مقایسه کنید.

۳ــ در کدام نواحی یا شهرستان‌های استان محل زندگی شما تراکم جمعیت بیش‌تر و در کدام بخش‌ها کم‌تر است؟ علل طبیعی و انسانی مربوط به آن را توضیح دهید. (از کتاب جغرافیای استان استفاده کنید.)

ویژگی‌های جمعیتی ایران

شاید تاکنون از خود پرسیده باشید که چرا در کشور ما **سرشماری*** انجام می‌گیرد؟ و اصولاً چرا همه‌ی کشورها به گردآوری اطلاعات جمعیتی می‌پردازند؟

سرشماری، آمار و اطلاعات مربوط به جمعیت و خانوارها را در کل کشور و هم‌چنین بخش‌های مختلف در یک زمان معین فراهم می‌آورد.

این اطلاعات به‌وسیله‌ی وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و هم‌چنین مؤسسات تحقیقاتی یا خصوصی به منظور برنامه‌ریزی مناسب در زمینه‌های بهداشت، آموزش، مسکن، حمل‌ونقل، اشتغال، کشاورزی و... به کار می‌رود. بنابراین، ما به سرشماری نیاز داریم و هر چه اطلاعات حاصل از سرشماری‌ها دقیق‌تر و همه‌جانبه‌تر باشد برنامه‌ریزی‌ها نیز کامل‌تر و صحیح‌تر خواهد بود. اولین سرشماری رسمی در سال ۱۳۳۵ و آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۰ انجام گرفته است. سرشماری رسمی بعدی در چه سالی خواهد بود؟

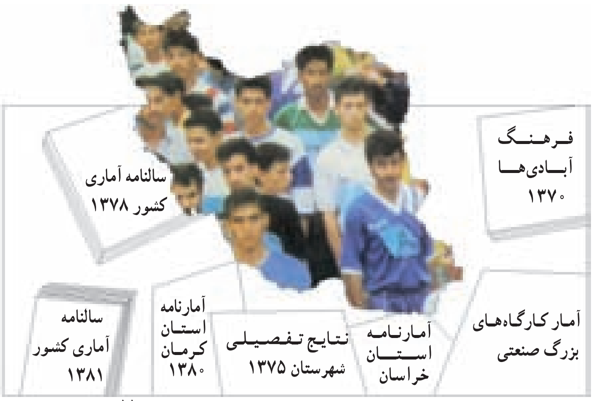
● **روند افزایش جمعیت در ایران:** جمعیت ایران براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۰، ۷۴/۹۶۱/۷۰۲ نفر بوده است.

همان‌طورکه در نمودار ملاحظه می‌کنید رشد جمعیت در دهه‌های اخیر سرعت گرفته است.

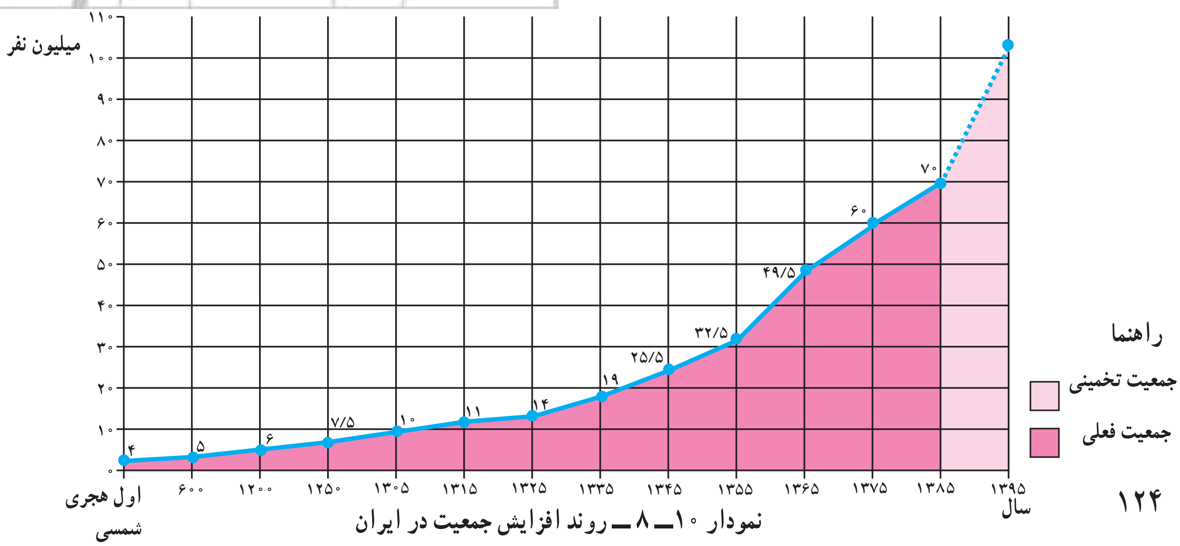
فعّالیّت
۷ـ۸

۱ـ چرا باید با افرادی که مأمور سرشماری هستند همکاری کرد و اطلاعات صحیح در اختیار آن‌ها گذاشت؟

۲ـ با کمک و راهنمایی دبیر خود یک یا دو نمونه از نشریات و سالنامه‌های آماری را بررسی کنید و چند مورد از اطلاعات مربوط به استان یا شهرستان محل زندگی خود را استخراج و یادداشت نمایید.



شکل ۹ـ۸ـ نشریات و سالنامه‌های آماری



نمودار ۱۰ـ۸ـ روند افزایش جمعیت در ایران



به سؤالات زیر درباره‌ی نمودار پاسخ دهید :

* تا چه سالی تعداد جمعیت ایران تقریباً ثابت بوده و یا افزایش بسیار کمی داشته است؟ چرا؟
* از سال اول هجری شمسی تا سال ۱۲۵۰ هجری شمسی (یعنی مدت ۱۲۵۰ سال) تعداد جمعیت ایران چه تغییری کرده است؟ تقریباً چند برابر شده است؟
* از سال ۱۳۰۵ تا سال ۱۳۸۵ (یعنی مدت ۸۰ سال) تعداد جمعیت ایران چه تغییری کرده است؟ چند برابر؟
* میزان جمعیت ایران در بیست سال آینده چه‌قدر تخمین زده شده است؟

● در ۸۰ سال اخیر و به‌خصوص از سال ۱۳۳۵ به بعد با گسترش بهداشت و واکسیناسیون، لوله‌کشی و بهبود آب‌آشامیدنی، رونق صادرات نفت و واردات مواد غذایی، میزان مرگ و میر کاهش یافت در حالی‌که میزان موالید هم‌چنان بالا باقی ماند و جمعیت خیلی سریع رشد کرد.

● در سال ۱۳۶۵ میزان رشد مطلق جمعیت در کشور ما به ۳/۹٪ رسید که جزء نرخ رشدهای بسیار بالا می‌باشد. «از این میزان ۳/۲٪ مربوط به رشد طبیعی و ۰/۷٪ مربوط به مهاجرپذیری پناهندگان افغانی می‌باشد.»

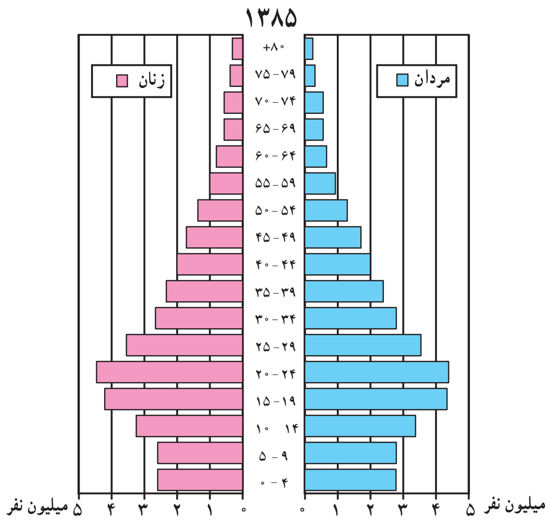
● از آن زمان تاکنون مسئولان و برنامه‌ریزان کشور به این‌که رشد بی‌رویه جمعیت مانعی در راه توسعه‌ی اقتصادی است، توجه کردند و با اتخاذ سیاست‌های جمعیتی و هم‌چنین آگاهی مردم از پیامدهای انفجار جمعیت، رشد جمعیت به ۱/۳٪ کاهش یافته است.

● باید توجه کرد که حتی با نرخ رشد ۲٪ در سال جمعیت هر ۳۵ سال یکبار دو برابر خواهد گردید ؛ لذا در برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور سیاست‌های مربوط به کاهش دادن رشد جمعیت و زاد و ولد به‌طور جدی مورد توجه قرار گرفته است.

ساختمان سنی جمعیت ایران

به هرم سنی جمعیت ایران در سال ۱۳۸۵ توجه کنید. همان‌طورکه ملاحظه می‌کنید هرم سنی کشور ما همانند سایر کشورهای در حال توسعه هرمی با قاعده‌ی پهن می‌باشد که نشانگر میزان موالید بالا است. ساخت سنی کشور ما **جوان** است به‌طوری که در همه‌ی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن «درصد جمعیت کم‌تر از ۱۵ سال» ایران بیش از ۴۲٪ بوده است و همین جوان بودن جمعیت بر بالا ماندن رشد جمعیت در آینده نیز تأثیر خواهد گذاشت.

درصد جمعیت کهن‌سال کشور بین ۵٪ ــ ۴٪ است.



شکل ۱۱ــ۸ ــ هرم سنی جمعیت ایران در سال ۱۳۸۵

فعّالیّت

۸ ــ ۸

۱ــ چرا جمعیت ایران در ۸۰ سال اخیر چند برابر شده است؟

۲ــ در سال ۱۳۶۵ رشد جمعیت در کشور ما چند درصد بوده است؟

۳ــ با استفاده از کتاب جغرافیای استان در دو سطر بنویسید ساختمان جمعیت در استان محل زندگی شما چگونه است؟

فعالیت گروهی

۹ــ۸

۱ــ نظرات هر دو گروه را بخوانید. گروه **الف** و **ب** هر یک چه دلایلی برای موافقت یا مخالفت خود با افزایش جمعیت دارند؟ شما نیز به طور گروهی بحث کنید و نظر خود را بیان کنید.

۲ــ هر یک از عواملی که درشکل ۱۲ ــ ۸ مشاهده می‌کنید چگونه ممکن است بر افزایش یا کاهش رشد جمعیت اثر بگذارند؟ بحث کنید.



گروه الف



گروه ب



سطح به‌کارگیری تکنولوژی (توسعه‌ی صنعت)



سطح درآمد



سطح شهرنشینی



سیاست‌های جمعیتی دولت‌ها



میزان سواد



میزان اشتغال زنان



نوع آداب و رسوم و فرهنگ (ازدواج در سنین پایین، تمایل به داشتن فرزند پسر و ...)

شکل ۱۲ ــ ۸

خلاصه

- توزیع جمعیت در ایران بسیار نامتعادل است.
- میزان جمعیت ایران در طی قرن‌ها نسبتاً ثابت بوده اما در ۸۰ سال اخیر ۷ برابر شده است.
- ساختمان سنی جمعیت ایران همانند دیگر کشورهای در حال توسعه جوان است.



درس پانزدهم

جمعیت و مهاجرت، جمعیت و منابع طبیعی

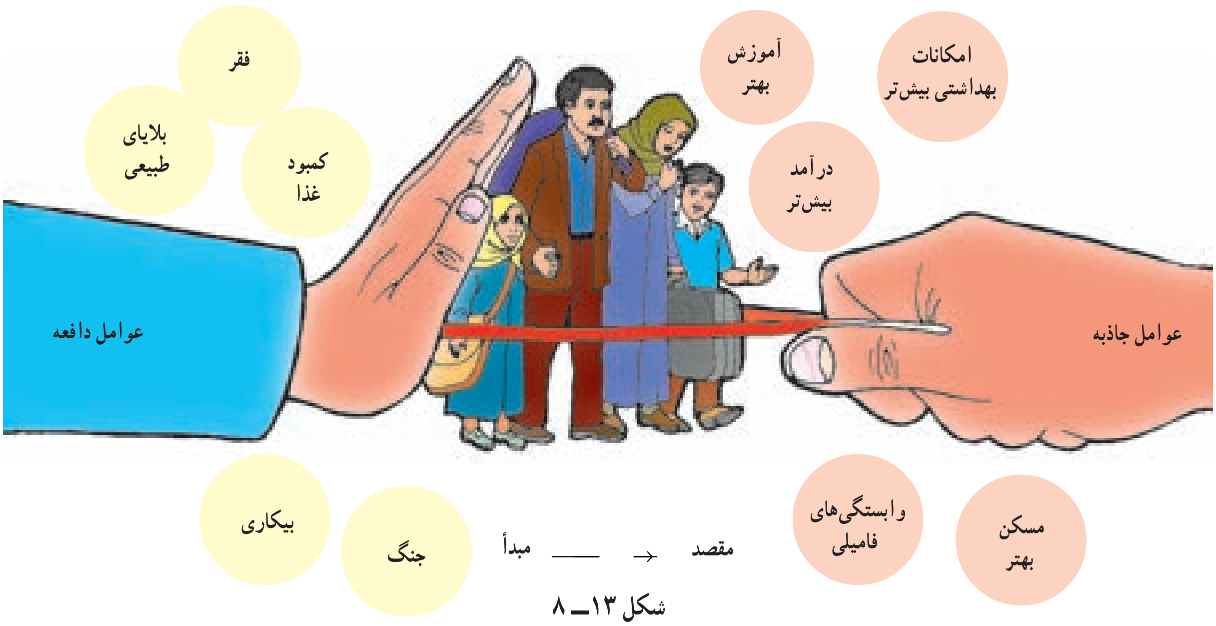
علل و آثار مهاجرت چیست؟

مردم همیشه در یک مکان ساکن نیستند و گاهی از مکانی به مکان دیگر جابه‌جا می‌شوند. این نقل مکان ممکن است برای مدتی کوتاه یا به‌طور دائم صورت بگیرد.

مهاجرت : عبارت‌است از جابه‌جایی مردم از مکانی به مکان دیگر به منظور کار یا زندگی.

اصولاً مردم به دو دلیل مهاجرت می‌کنند : اول به دلیل دور شدن از شرایط یا عوامل نامساعد. به این‌ها عوامل دورکننده یا «**عوامل دافعه**» گفته می‌شود ؛ دوم این‌که مردم به شرایط یا چیزهایی که دوست دارند جذب می‌شوند و این‌ها «**عوامل جاذبه**» در مهاجرت هستند.

در شکل (۱۳ــ۸) بعضی از این عوامل را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱۳ــ۸



شکل ۱۴ــ۸ ــ یک اردوگاه پناهندگان در روآندا

انواع مهاجرت

مهاجرت خارجی (بین المللی)		* مهاجرت خارجی بین کشورها صورت می‌گیرد و مهاجران از کشوری به کشور دیگر مهاجرت می‌کنند.	
	مهاجرت اختیاری	* مردم به اختیار و اراده‌ی خود تصمیم به مهاجرت می‌گیرند. عوامل جاذبه در مقصد موجب مهاجرت می‌شود (کسب درآمد بیش‌تر، آب و هوای بهتر و …)	
		مثال:	**علل:**
		* مهاجرت اروپاییان به آمریکا، استرالیا، کانادا و آفریقا از قرن نوزدهم به بعد.	* دستیابی به منابع طبیعی و ثروت سایر قاره‌ها
		* مهاجرت کارگران ترکیه به کشور آلمان غربی (کارگران مهمان) پس از جنگ جهانی دوم.	* نیاز آلمان غربی به نیروی کار برای بازسازی صنایع و نیاز کارگران ترکیه به دستمزد و رفاه بیش‌تر
		* مهاجرت برخی از مردم اتریش، مجارستان و یوگسلاوی و آلمان‌شرقی‌سابق پس از سال ۱۹۸۹ به آلمان (پس از اتحاد دو آلمان و بی‌اعتبار شدن دیوار برلین*)	* مشکلات اقتصادی در این کشورها و کسب دستمزد بیش‌تر
	مهاجرت اجباری	* مردم مجبور به نقل مکان به جای دیگر شده‌اند. عوامل دافعه در مبدأ موجب مهاجرت می‌شود : (بلایای طبیعی، فشارهای سیاسی و …)	
		مثال:	**علل:**
		* پناهنده شدن فلسطینی‌ها به اردن، مصر، سوریه و لبنان	* تشکیل دولت غاصب صهیونیستی و کشتار فلسطینی‌ها به‌وسیله‌ی یهودیان
		* پناهنده شدن افغان‌ها به ایران و پاکستان	* حمله‌ی شوروی سابق به افغانستان، جنگ‌های داخلی
		* پناهنده شدن سکنه‌ی اتیوپی و سودان و سومالی به کشورهای مجاور	* خشک‌سالی، قحطی، جنگ‌های داخلی
مهاجرت داخلی		* مهاجرت داخلی بین نواحی یک کشور صورت می‌گیرد.	
	روستا به شهر شهر به روستا*	شکل (۱۵ـ۸) به اصطلاحات آخر کتاب توجه کنید.	
	روزانه	**مثال:** * حرکت روزانه مردم از حومه‌ها و شهرک‌های اطراف به داخل شهرهای بزرگ (مثل تهران و اصفهان) و بازگشت آن‌ها در شب به محل سکونت.	**علل:** * رفتن به محل کار یا استفاده از خدمات داخل شهرها
	فصلی	* حرکت کوچ‌نشینان (مثل ییلاق و قشلاق ایل بختیاری)	* یافتن چراگاه برای دام‌ها
		* مهاجرت کارگران از شهرها به روستاها و نواحی کشاورزی در فصل میوه‌چینی و جمع‌آوری محصولات کشاورزی	* کسب درآمد بیش‌تر

اثرات مهاجرت از روستاها چیست؟ به شکل ۱۵ـ ۸ توجه کنید. در این شکل برخی از مهم‌ترین عوامل دافعه‌ی روستایی و عوامل جاذبه‌ی شهری را که موجب مهاجرت از روستاها به شهرها می‌شود مشاهده می‌کنید.

وقتی روستاییان به شهرها مهاجرت می‌کنند شغل خود را از یک کار کشاورزی به شغل غیرکشاورزی تغییرمی‌دهند.

بنابراین، تحولی در ساختار اشتغال کشور به‌وجود می‌آید ؛ چون اغلب مهاجرین از روستاها در سنین کار و فعالیت می‌باشند بنابراین، نیروی کار در روستاها کم می‌شود و جمعیت سالخورده و یا درصد زنان در روستاها بیش‌تر می‌شود و به‌طورکلی تولید محصولات کشاورزی در روستاها کاهش می‌یابد و کشورها مجبور به وارد کردن مواد غذایی می‌شوند.

عوامل جاذبه‌ی شهری در این تصویر چیزهایی است که خانواده‌های روستایی قبل از حرکت به سوی شهرها در ذهن و تصورات خود دارند (شکل ۱۶ــ۸). اما در واقع چنین نیست در شهرها هزینه‌ی زندگی به‌خصوص در زمینه‌ی مسکن و حمل‌ونقل زیاد است و هوا آلوده است و از طرفی درآمد مشاغلی که روستاییان در شهرها به‌دست می‌آورند ناکافی است ؛ زیرا آن‌ها اغلب به‌دلیل غیرماهر بودن به مشاغل کاذب، مانند دستفروشی، کارگری در رستوران‌ها، فعالیت‌های ساختمانی و ... مشغول می‌شوند. شهرها نیز نمی‌توانند به سرعت تأسیسات و تجهیزات لازم را برای انبوه مهاجران فراهم بیاورند. تأمین مسکن، فضای سبز کافی، آب لوله‌کشی، گاز ، برق و سایر خدمات شهری برای این جمعیت مهاجر مشکل است. درنتیجه‌ی گرانی زمین و کمبود مسکن، مناظر زشت ***زاغه‌نشینی**** و حلبی‌آبادها در اطراف شهرها و به‌خصوص شهرهای بزرگ پدید می‌آید که یکی از آثار و نتایج مهاجرت از روستاها به شهرهاست (شکل ۱۷ ــ ۸).

از آنچه گفته شد درمی‌یابیم که مهاجرت‌ها هم در مکان مبدأ و هم در مکان مقصد می‌توانند بر افزایش یا کاهش جمعیت، ساختمان سنی جمعیت، نیروی کار، بیکاری، میزان دستمزدها و هم‌چنین فرهنگ، نژاد و زبان اثر بگذارند.



شکل ۱۵ــ ۸ ــ عوامل جاذبه‌ی شهری، عوامل دافعه‌ی روستایی



شکل ۱۶ــ ۸ ــ رشد شهری در آمریکای جنوبی



شکل ۱۷ــ۸ ــ زاغه‌نشینی در اطراف یک شهر

برای مطالعه

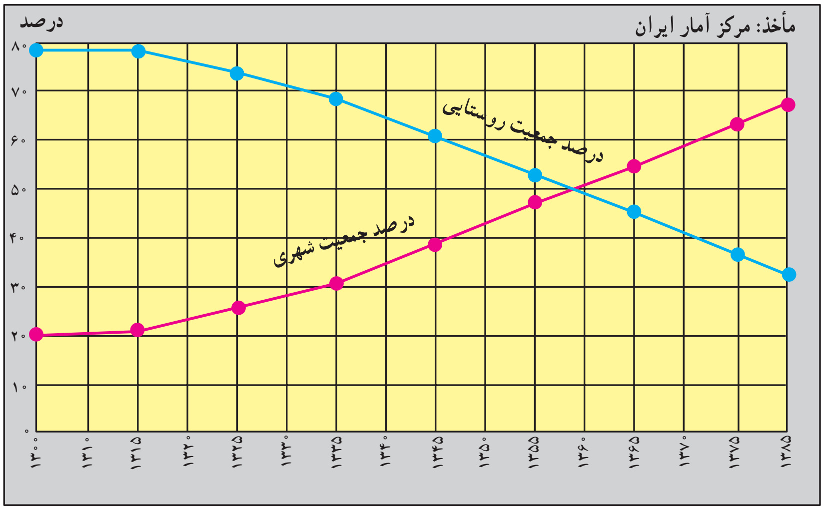
مهاجرت و رشد مطلق جمعیت

رشد طبیعی جمعیت حاصل تفاوت نرخ موالید و مرگ‌ومیر است. اما وقتی عده‌ای از مردم به مکانی مهاجرت می‌کنند جمعیت آن‌جا افزایش می‌یابد و برعکس وقتی مردم از جایی به جای دیگر مهاجرت می‌کنند جمعیت آن مکان کاهش می‌یابد. بنابراین، در رشد مطلق جمعیت علاوه بر نرخ موالید و مرگ‌ومیر، مهاجرت نیز محاسبه می‌شود.

تعداد مهاجران± نرخ مرگ‌ومیر− نرخ موالید= رشد مطلق جمعیت

● **مهاجرت و شهرنشینی در ایران:** مهاجرت از روستاها به شهرها بیش‌ترین و پرحجم‌ترین نوع مهاجرت در دهه‌های اخیر در کشور ما بوده است. شکل (۱۸ ــ ۸) را مطالعه کنید و به این سؤال پاسخ دهید :

● در سال ۱۳۰۰ چند درصد جمعیت ایران شهرنشین و چند درصد روستانشین بوده‌اند؟ در سال ۱۳۸۵ چطور؟



شکل ۱۸ــ۸ ــ نمودار تغییرات درصد جمعیت شهرنشین و روستانشین در ایران

فعّالیّت

۱۰ ــ ۸

۱ ــ مهاجرت داخلی چه فرقی با مهاجرت خارجی دارد؟

۲ ــ هر یک از موارد زیر کدام نوع مهاجرت‌هاست؟

داخلی — خارجی — اجباری — اختیاری — فصلی — روزانه

* مهاجرت ترک‌ها به آلمان * مهاجرت فلسطینی‌ها به اردن و لبنان * مهاجرت اروپایی‌ها به قاره‌ی آمریکا و استرالیا * مهاجرت مردم از حومه‌ها به شهرهای بزرگ * مهاجرت ایل بختیاری به قشلاق خوزستان * مهاجرت مکزیکی‌ها برای بسته‌بندی محصولات غذایی و میوه‌چینی به ایالت کالیفرنیا در آمریکا

مثال : مهاجرت ترک‌ها به آلمان (خارجی، اختیاری)

۳ــ با توجه به شکل (۱۵ ــ ۸) عوامل جاذبه و دافعه را در مهاجرت از روستا به شهر در جدولی دسته‌بندی کنید.

۴ ــ اگر مهاجرت از روستاها به شهرها در کشور ما ادامه یابد چه مشکلاتی برای روستاها و شهرها به‌وجود می‌آید؟ شما چه راه حل‌هایی برای کاهش مهاجرت پیشنهاد می‌کنید؟

جمعیت و منابع طبیعی

انسان‌ها برای ادامه‌ی زندگی به آب، زمین و هوا نیازمندند، آن‌ها به غذا، سوخت، مسکن و هم‌چنین انرژی برای تولید انواع کالاها نیاز دارند و همه‌ی این موارد را از محیط طبیعی به‌دست می‌آورند. بنابراین، تعداد افرادی که متولد می‌شوند بر منابع و محیط طبیعی اثر می‌گذارند.

این منابع هم اکنون با سرعت زیاد استفاده می‌شود و هرچه مصرف منابع بیش‌تر باشد فشار بیش‌تری بر سیاره‌ی ما وارد می‌شود و آن را برای سکونت غیرقابل زیست می‌سازد.

منابع طبیعی را به دو گروه اصلی می‌توان تقسیم کرد : **منابع تجدید شدنی** و **منابع غیرقابل تجدید** (شکل ۱۹ــ۸).

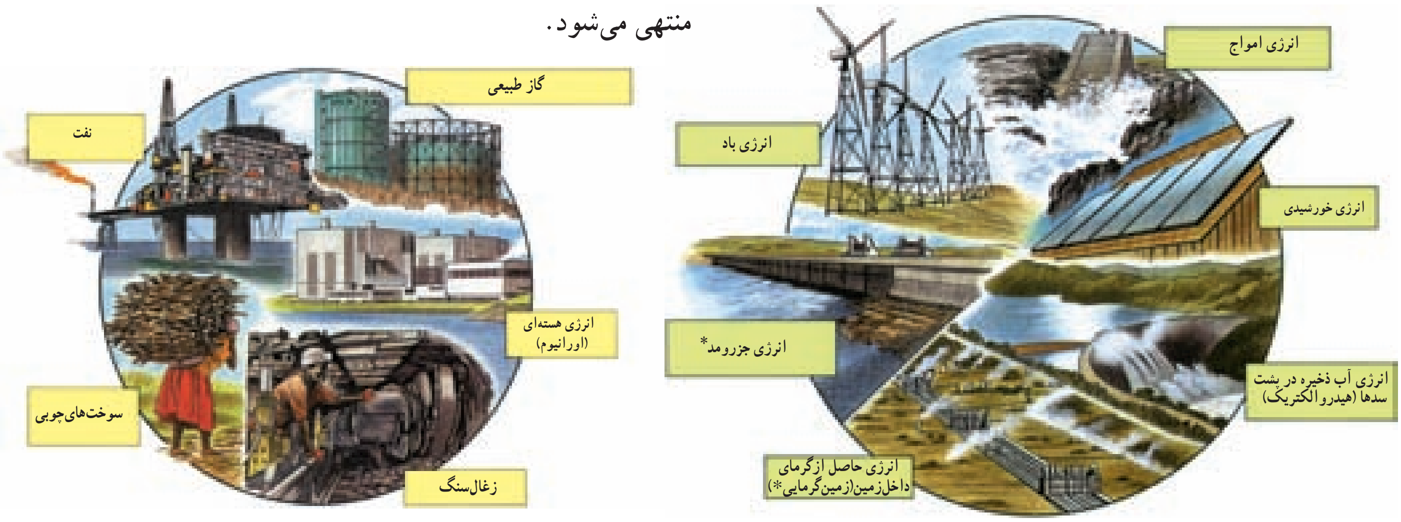
منابع غیرقابل تجدید، منابعی هستند که فقط یکبار می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند ؛ برای مثال، زغال‌سنگ و نفت فقط یکبار سوزانده و پس از استفاده تمام می‌شوند و علت این‌که این منابع را غیرقابل تجدید می‌نامند این است که میلیون‌ها سال طول می‌کشد تا امکان تشکیل مجدد آن‌ها فراهم شود.

این منابع هم اکنون با سرعت زیاد، هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه مصرف می‌شود و استفاده از انرژی حاصل از آن‌ها ارزانتر است.

۶۳ درصد انرژی از سوخت‌های فسیلی، ۱۸ درصد از انرژی برق آبی، ۱۷ درصد از انرژی هسته‌ای و یک درصد از انرژی خورشیدی و باد تأمین می‌شود.

منابع تجدیدشدنی، منابعی هستند که می‌توانند به‌طور مداوم مورد استفاده قرار بگیرند.

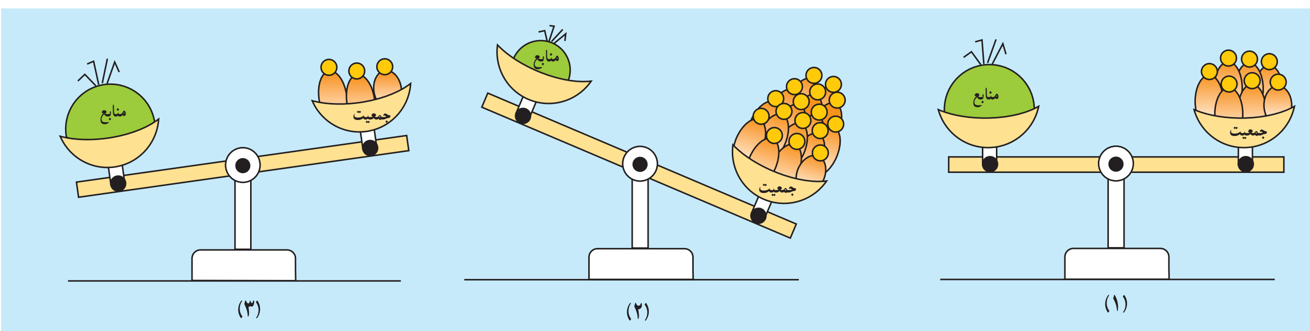
- بعضی از این منابع هرگز به پایان نمی‌رسند ؛ مانند انرژی حاصل از باد و خورشید.
- برخی از این منابع مانند منابع زیستی (جنگل‌ها، ماهی‌ها، خاک و …) هر چند قابل تجدید و قابل استفاده‌ی مجدد می‌باشند اما شیوه‌ی مدیریت و بهره‌برداری صحیح از آن‌ها مهم است و در صورتی‌که مورد استفاده‌ی بی‌رویه و نادرست قرار بگیرند قابل تجدید نیستند ؛ مثلاً فرسایش بیش از حد خاک، صید بی‌رویه ماهی‌ها و قطع بی‌رویه‌ی درختان جنگلی به نابودی این منابع منتهی می‌شود.



الف ــ منابع تجدید شدنی

ب ــ منابع غیرقابل تجدید

شکل ۱۹ــ۸ــ منابع طبیعی



شکل ۲۰ــ۸ــ نمودار رابطه‌ی جمعیّت و منابع

حد متناسب جمعیت: تعیین مناسب‌ترین تعداد جمعیت برای یک ناحیه یا کشور در زمانی معین به عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد اما عامل منابع یکی از عوامل اساسی در تعیین حد متناسب جمعیت است. بنابراین، می‌توان گفت : «حد متناسب جمعیت عبارت است از بهترین تعادل ممکن بین منابع و تعداد جمعیت یک سرزمین». در تصویر (۲) شکل(۲۰ ــ ۸) جمعیت زیاد نیاز زیادی به منابع طبیعی دارد و اگر مدیریت و استفاده از این منابع به‌طور صحیح انجام نگیرد، منابع موردنیاز برای این جمعیت در حال رشد کاهش خواهد یافت و مشکل بزرگی پدید می‌آید.

برای مطالعه

تأثیر شیوه‌ی زندگی بر مصرف منابع

تولد یک کودک در ایالات متحده‌ی آمریکا ۱۰۰ برابر بیش‌تر از تولد یک کودک در بنگلادش بر منابع زمین و محیط طبیعی فشار وارد می کند ؛ زیرا زندگی یک فرد آمریکایی با مصرف بیش‌تر غذا و لباس، داشتن اتومبیل شخصی، ارتباطات و حمل‌ونقل بیش‌تر و تولید بیش‌تر زباله و آلودگی توأم است. اما شیوه‌ی زندگی در بنگلادش به گونه‌ای است که به مقادیر عظیم منابع معدنی و انرژی نیاز ندارد.

یک خانواده‌ی آمریکایی ۴۰ برابر بیش‌تر از یک خانواده‌ی هندی و ۱۰۰ برابر بیش‌تر از یک خانواده‌ی کنیایی بر محیط طبیعی اثر می گذارد.

فعّالیّت

۱۱ ــ ۸

۱ ــ جدولی مانند شکل زیر تهیه کنید و هر عبارت را در ستون مربوط به آن بنویسید : * فقط یکبار مورد استفاده قرار می‌گیرد * آلودگی کم‌تری ایجاد می‌کنند * هزینه‌ی استفاده از آن‌ها زیاد است *استفاده از آن‌ها ارزان‌تر تمام می‌شود * می‌توانند به‌طور مداوم مورد استفاده قرار بگیرند * آلودگی بیش‌تری ایجاد می‌کنند.

منابع تجدید شدنی	منابع غیرقابل تجدید

۲ــ با توجه به شکل (۱۹ ــ ۸) جملات زیر را کامل کنید :

الف ــ سه نوع انرژی حاصل از آب عبارت‌اند از : ...... و ...... و ....

ب ــ اورانیوم انرژی ...... تولید می‌کند. از گرمای داخل زمین انرژی ...... به‌دست می‌آید.

ج ــ سه نوع سوخت فسیلی که برای ما انرژی فراهم می‌کنند عبارت‌اند از : ...... و ......و.......

۳ ــ چرا به منابعی مانند نفت، گاز و زغال‌سنگ منابع غیرقابل تجدید می‌گویند؟

۴ ــ حد متناسب جمعیت را تعریف کنید. کدام‌یک از تصاویر شکل (۲۰ ــ ۸) مفهوم حد متناسب جمعیت را می‌رساند؟

۵ ــ کاغذ یکی از کالاهایی است که پس از مصرف می‌توان آن را دوباره به‌صورت خمیر درآورد و مجدداً مورد استفاده قرار داد. چند مورد از کالاهایی را که در زندگی روزمره از آن‌ها استفاده می‌کنید و می‌توان دوباره از آن‌ها استفاده کرد نام ببرید.

۶ ــ در استان محل زندگی شما کدام منابع تجدید شدنی ــ که با ایجاد تأسیسات لازم می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند ــ و کدام منابع غیرقابل تجدید وجود دارند؟ فهرستی از آن‌ها تهیه کنید و جلوی هر منبع نام ناحیه‌ی مربوط به آن را ذکر کنید. از کتاب (جغرافیای استان) استفاده کنید.

جمعیت و غذا

بر مبنای برآورد سازمان کشاورزی و خواربار جهانی (فائو) روزانه ۴۰ هزار کودک زیر ۵ سال از گرسنگی و امراض ناشی از آن می‌میرند. (یعنی ۱۵ میلیون کودک در یک‌سال).



شکل ۲۱ــ۸ ــ کودکان گرسنه‌ی سومالی در انتظار کمک‌های غذایی

در نقشه‌ی زیر دقت کنید. مسئله‌ی دسترسی به غذا در همه جای جهان به‌عنوان یک مشکل مشاهده نمی‌شود. در حالی که در اروپای غربی و آمریکای‌شمالی مازاد غذا وجود دارد، بسیاری از کشورهای جهان با کمبود غذا مواجه هستند.

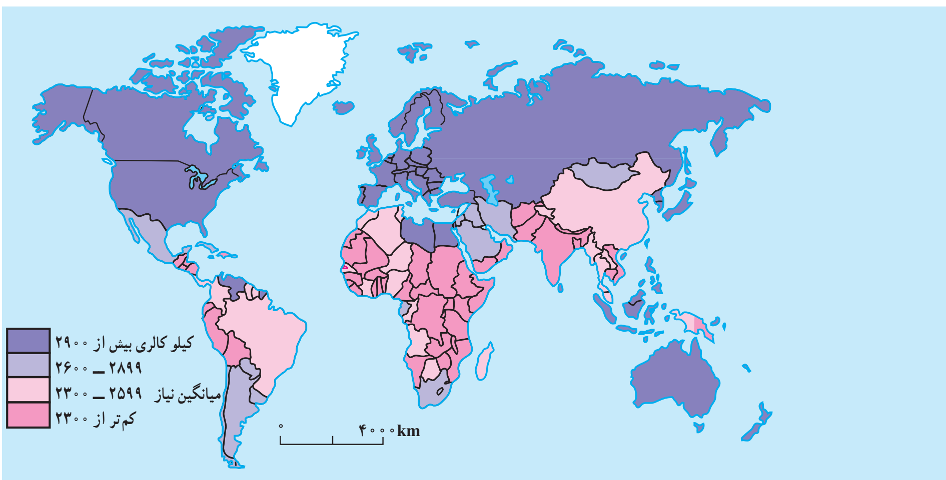
هرچند میزان کالری موردنیاز برای یک فرد سالم عادی و معمولی برحسب سن، ساختمان بدن و نوع اشتغال و محیط زندگی او فرق می‌کند، ولی به‌طور معمول میزان حداقل کالری روزانه برای هر فرد به منظور یک زندگی سالم ۲۳۰۰ کالری است.

همان‌طورکه در نقشه مشاهده می‌کنید بیش‌تر کشورهایی که سرانه مصرف کالری روزانه‌ی آن‌ها از ۲۳۰۰ کالری کم‌تر است در قاره‌ی آفریقا واقع شده‌اند. در قاره‌ی آسیا نیز کشورهای پرجمعیتی چون هند با مشکل گرسنگی و سوء تغذیه شدید دست به گریبان هستند. سوء تغذیه توان افراد را برای کار و فعالیت اقتصادی کاهش می‌دهد و بدن انسان را برای بیماری‌ها مستعد می‌سازد و سوءتغذیه شدید به مرگ منجر می‌شود.

«فائو» اعلام کرده است با این‌که بسیاری از کشورهای جهان در دهه‌های اخیر برای تولید غذا تلاش کرده‌اند، اما امروزه بیش از یک میلیارد نفر در جهان از سوء تغذیه رنج می‌برند.

به شکل ۲۳ــ۸ توجه کنید. کاهش بارندگی‌ها و خشک‌سالی در جنوب صحرای آفریقا منجر به قحطی و گرسنگی شده است.

در سال‌های ۱۹۹۰ ــ ۱۹۸۰ هزاران نفر از سکنه اتیوپی، سودان، سومالی در جست‌وجوی غذا، خانه و کاشانه‌ی خود را ترک کردند و کیلومترها در بیابان‌های گرم به سمت اردوگاه‌های پناهندگان حرکت کردند و بسیاری از آن‌ها نیز در بین راه جان

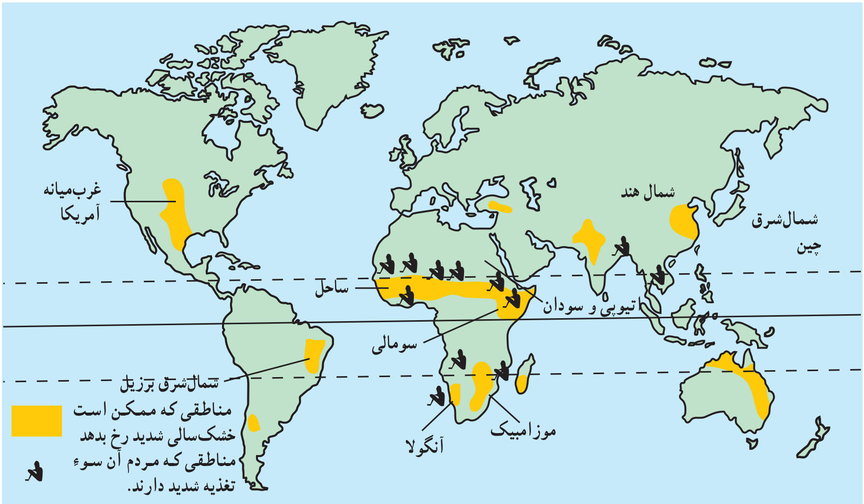


نقشه‌ی۲۲ــ ۸ ــ مصرف روزانه‌ی کالری برای هر فرد در کشورهای مختلف جهان

سپردند.

آیا علت گرسنگی تنها عوامل طبیعی مانند خشک‌سالی است یا عوامل دیگری نیز مؤثرند.

باید بگوییم خیر. عوامل اقتصادی و اجتماعی نیز شدیداً بر مسئله‌ی دسترسی به غذا اثر می‌گذارند ؛ مثلاً توزیع غیرعادلانه‌ی غذا در یک کشور، ارتباطات و حمل و نقل نامناسب، احتکار غذا توسط کشورهای ثروتمند، افزایش قیمت مواد غذایی، ناآرامی‌های سیاسی و جنگ همه براین مسئله تأثیر دارند. از طرفی در دهه‌های اخیر همه‌ی کشورهای در حال توسعه به سمت صنعتی شدن حرکت کرده‌اند و بنابراین، هر روز زمین‌های کشاورزی بیش‌تری به کارخانه‌ها، جاده‌ها، انبارها و خانه‌های مسکونی تبدیل می‌شود. رشد جمعیت جهان نیز مانع از آن است که بین غذا و جمعیت تعادل مناسب برقرار شود. کشورهای واردکننده‌ی غلات و مواد غذایی که معمولاً کم درآمد هستند و به محصولات کشاورزی مناطق عمده‌ی تولیدکننده‌ی غلات نیاز دارند با خطر جدی‌تری روبه‌رو هستند و به همین دلیل امنیت غذایی ندارند، پس باید با کنترل رشد جمعیت و برنامه‌ریزی برای افزایش محصولات کشاورزی این مشکل را حل کنند.



شکل ۲۳ــ ۸ــ نقشه‌ی مناطق در معرض خطر خشک‌سالی و سوء تغذیه

فعّالیّت

۱۲ــ ۸

۱ــ چرا جنوب صحرای آفریقا از نظر دسترسی به غذا دچار مشکل گردیده است؟

۲ــ کدام عوامل طبیعی و انسانی بر مسئله‌ی دسترسی به غذا و گرسنگی اثر می‌گذارند؟ نام ببرید.

۳ــ با استفاده از نقشه‌ی ۲۲ ــ ۸ و یک نقشه‌ی جهان‌نما، چند کشور دارای مصرف کالری روزانه‌ی کم را نام ببرید.

خلاصه

- مهاجرت به دو عامل جاذبه در مقصد و دافعه در مبدأ بستگی دارد.
- مهاجرت انواع مختلفی دارد : داخلی، خارجی، اجباری، اختیاری، فصلی، روزانه، شهر به روستا، روستا به شهر
- مهاجرت‌ها هم در مبدأ و هم در مقصد بر ترکیب جمعیت، اقتصاد و فرهنگ ناحیه اثر می‌گذارد.
- منابع طبیعی به دو گروه تجدیدپذیر و غیرقابل تجدید تقسیم می‌شوند.
- باید بین تعداد جمعیت و میزان منابع یک کشور تعادل برقرار شود.

فصل نهم

درس شانزدهم

۲فروردین
روز جهانی آب

آب‌ها

وَ جَعَلْنا مِن الْماءِ کُل شَیْءٍ حَیْ
و هر چیز زنده‌ای را از آب پدید آوردیم
سوره‌ی انبیاء ـ آیه‌ی ۳۰



شکل ۱ــ۹ــ توجه خاص نقاشان معروف به آب وجلوه‌ی هنری آن، تابلوی پُل آرل (Arles) اثر ونسان ون گوگ (۱۸۸۸ میلادی)، نقاش هلندی

زندگی گیاهان، جانوران و انسان به آب وابسته است، امّا استفاده از آب، به مصارف آشامیدن و کارهای روزمره محدود نمی‌شود. آب برای گذران اوقات فراغت و صنایع نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، آب‌ها حتی الهام‌بخش هنرمندان بوده‌اند (شکل ۱ــ۹).

انسان می‌تواند بدون غذا، چند روزی زنده بماند. امّا بدون آب به زودی از پای درمی‌آید. آیا می‌توانید یک روز بدون آب را مجسم کنید؟ وضعیت کنونی آب‌های جهان چگونه است؟ آب برای چه مصارفی مورد نیاز است؟ آیا آب به اندازه‌ی کافی و در همه‌جا در دسترس بشر است؟ برای استفاده‌ی مطلوب از آب چه کارهایی می‌توان انجام داد؟ ما سعی داریم در این درس، به برخی از این سؤال‌ها پاسخ دهیم.

وضعیت کنونی آب‌های جهان

مقدار آب موجود در سیاره‌ی زمین تقریباً همواره ثابت بوده است.

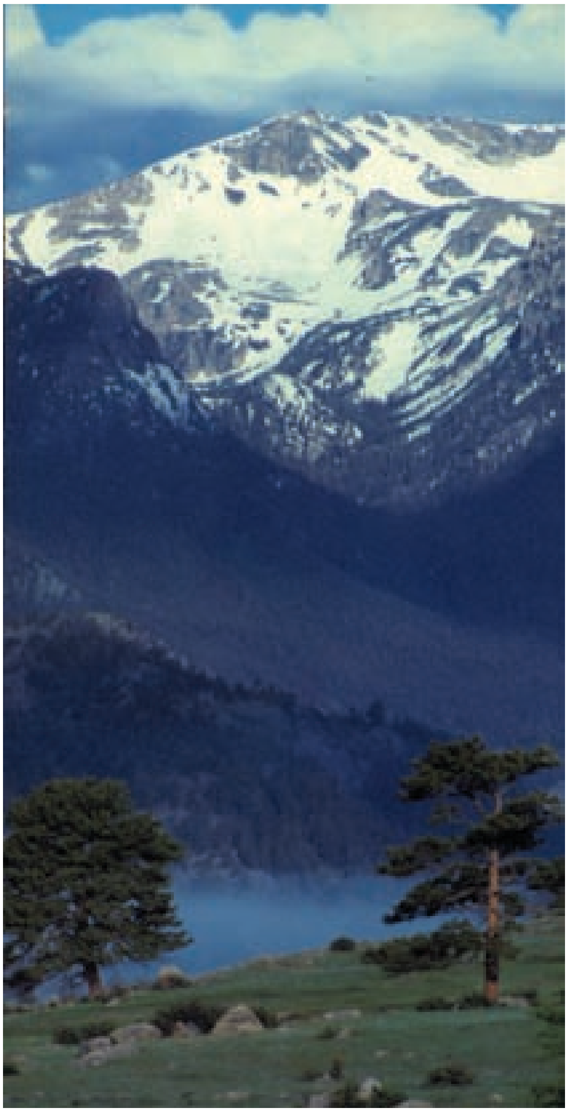
اگر کره‌ی زمین را از بالا بنگرید آن‌را به شکل کره‌ای آبی‌رنگ خواهید دید ؛ زیرا بخش اعظم سطح آن را اقیانوس‌ها و دریاها فراگرفته‌اند و وسعت خشکی‌ها بسیار کم‌تر از آب‌هاست (شکل ۲ــ۹).



شکل ۲ــ۹ ــ بیش‌تر وسعت کره‌ی زمین را آب‌ها فراگرفته‌اند.

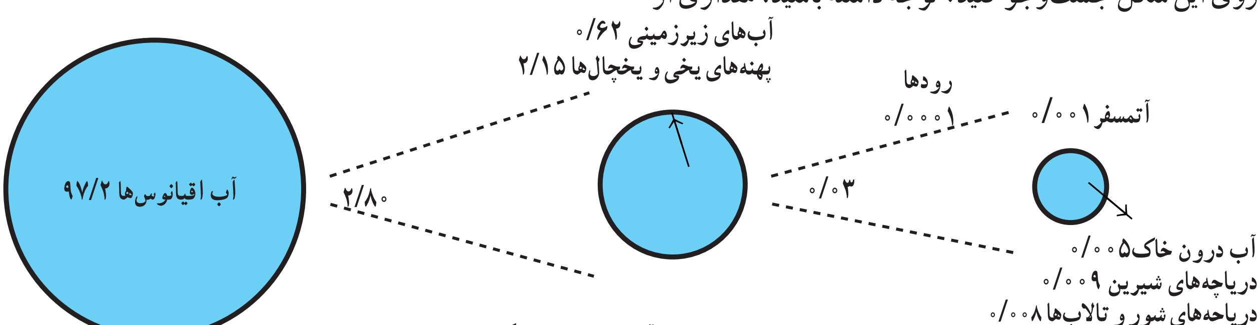
از نظر مقدار و حجم، ۹۷/۲ درصد از آب‌های موجود در سیاره‌ی زمین در اقیانوس‌ها و دریاها انباشته‌شده‌اند و فقط ۲/۸ درصد از آب‌ها شیرین هستند و در رودها، یخچال‌ها، دریاچه‌ها، آبِ موجود در آتمسفر و آبِ موجود در خاک‌ها و آب‌های زیرزمینی موجودند.

انسان برای انجام فعالیت‌های خود به آب‌های شیرین نیاز دارد. ***آب‌شیرین**** یعنی آبی که، میزان نمک‌های آن بسیار کم باشد. آب‌های اقیانوس‌ها و دریاها شور هستند و استفاده‌ی از آن‌ها مستلزم تصفیه کردن است که این امر نیازمند سرمایه‌گذاری برای احداث تأسیسات آب‌شیرین‌کُن می‌باشد. پس انسان ناچار است به آب‌های شیرین موجود در خشکی‌ها و آتمسفر زمین بسنده کند. متأسفانه برای مصرف این مقدار آب نیز محدودیت‌هایی هست؛ زیرا مقدار زیادی از آب‌های شیرین جهان به شکل یخ در ***یخچال‌های قطبی**** و ***کوهستانی**** قرار دارد که به آسانی قابل بهره‌برداری نیست، ولی انسان به آب‌های شیرین موجود در رودها، دریاچه‌ها و آب‌های زیرزمینی دسترسی دارد (شکل ۳ــ۹). البته بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی هم که در درون لایه‌های زمین قرار دارد، به اکتشاف، حفرچاه، کانال‌کشی و به کاربردن دستگاه‌های پمپ آب و ایجاد تأسیسات و لوله‌کشی نیازمند است.


شکل ۴ــ۹ــ حالات مختلف آب در طبیعت

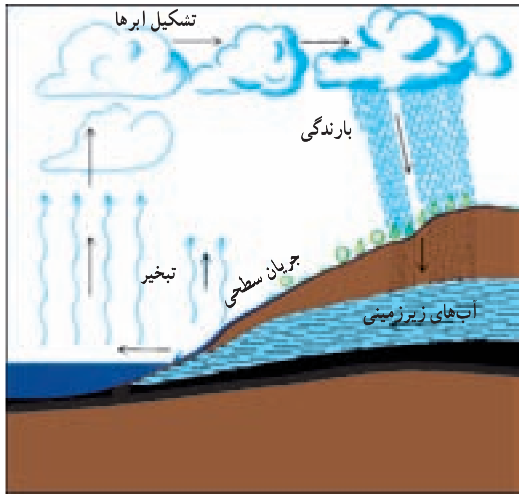
گردش آب در طبیعت

آب‌های موجود در کره‌ی زمین همواره در حال تغییر شکل‌اند. این آب‌ها، حالت‌های مایع، گاز و جامد به خود می‌گیرند. به شکل ۴ــ۹ دقت کنید. در این شکل آب را در حالت‌های مختلف می‌بینید. آیا می‌توانید این حالت‌ها را تشخیص دهید؟ اندکی فکر کنید و حالت‌های مختلف آب را با دقت در روی این شکل جست‌وجو کنید. توجه داشته باشید، مقداری از آب نیز در زمین نفوذ می‌کند که آب‌های زیرزمینی را تشکیل می‌دهد. قدری از آب هم در درون شاخه‌ها، برگ‌ها، ساقه و ریشه‌ی درختان ذخیره می‌شود. آیا وجود آب را در همه جای این شکل می‌توان تشخیص داد؟



شکل ۳ــ۹ــ نمودار حجم آب‌های جهان به اَشکال مختلف

حال بیایید چرخه‌ی آب در این محیط طبیعی را قدری دقیق‌تر بررسی کنیم. به شکل ۵ــ۹ توجه کنید!



شکل ۵ ــ۹ــ نمودار چرخه‌ی آب در طبیعت

فعّالیّت
۹ــ۱

شکل ۵ــ۹ چرخه‌ی آب در طبیعت را نشان می‌دهد. آن را با دقت بررسی کنید. سپس آن‌چه را که از آن می‌فهمید بر روی یک برگ کاغذ بنویسید.

آب موجود در آتمسفر زمین بر اثر چرخه‌ی آب در طبیعت هر ۹ روز یکبار بین آسمان و زمین جابه‌جا می‌شود. در هر سال این عمل چند مرتبه تکرار می‌شود؟

حجم آبی که در هر سال به‌وسیله‌ی چرخه‌ی آب در طبیعت فراهم می‌شود ۴۰ هزار کیلومتر مکعب است. انسان با علم و فن امروزی خود می‌تواند ۲۵ هزار کیلومترمکعب از این آب را مورد استفاده قرار دهد و بقیه از دسترس وی خارج می‌شود. بارندگی در همه جای سیاره‌ی زمین یکسان نیست (شکل۷ــ۹). به نقشه‌ی پراکندگی بارش سالانه توجه کرده و میزان بارندگی را در نقاطی که با شماره مشخص شده است معیّن کنید.

فعّالیّت
۹ــ۲

از ۴۰ هزارکیلومترمکعب آبی که هر سال چرخه‌ی آب در طبیعت فراهم می‌کند، انسان می‌تواند فقط از ۲۵ هزار کیلومترمکعب آن استفاده کند. نموداردایره‌ای بکشید و این نسبت‌ها را برحسب درصد در آن نشان دهید.

وضعیت آب‌های ایران

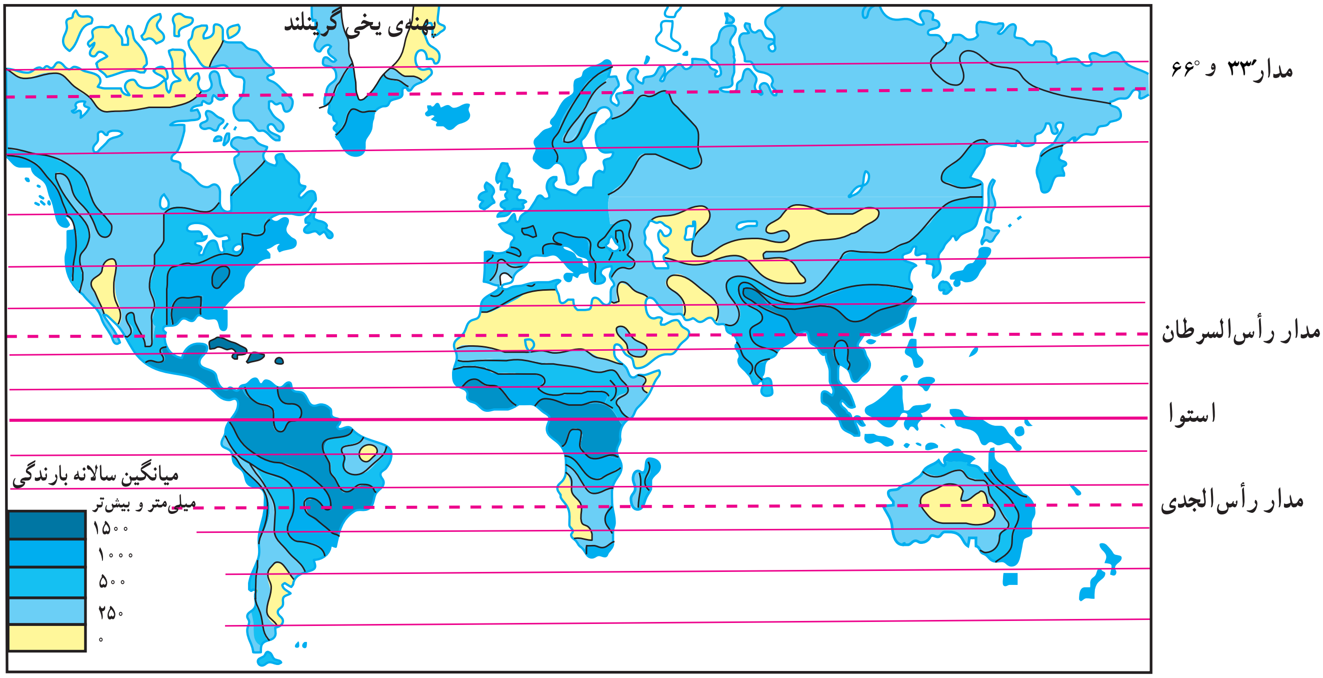
با توجه به قرار گرفتن ایران در نواحی خشک و نیمه‌خشک، مقدار بارندگی و حجم آب‌های ایران به اندازه‌ی کافی نیست و ***ریزش‌های جوّی**** در همه جا به یک اندازه فرونمی‌ریزد.

اکنون به جدول ۶ــ۹ توجه نمایید. میانگین بارندگی سالانه در جهان چه‌قدر است؟ میانگین بارندگی سالانه ایران چه‌قدر است؟ میانگین بارندگی جهانی تقریباً چند برابر میانگین بارندگی ایران است؟

جدول ۶ ــ۹ ــ میزان بارندگی و تبخیر سالانه در قاره‌های مختلف جهان

نام قاره	بارندگی سالانه به میلی‌متر	تبخیرواقعی‌سالانه به میلی‌متر
اروپا	۷۳۴	۴۱۵
آسیا	۷۲۶	۴۳۳
آفریقا	۶۸۶	۵۴۷
آمریکا	۱۱۵۹	۷۲۴
استرالیا	۷۳۴	۵۱۰
کل جهان	۸۰۰	۴۸۵
ایران	۲۴۰	۱۸۰

مشکل آب در کشور ما علاوه بر کمبود ریزش‌های جوّی، بالابودن میزان ***تبخیر**** است؛ یعنی بخش اعظم آب‌های ناشی از بارندگی طی فرایند تبخیر، بخار شده و از دسترس انسان خارج



شکل ۷ــ۹ــ نقشه‌ی پراکندگی بارندگی سالانه در جهان

می‌شود که آن را **تبخیر واقعی*** می‌نامند. علاوه بر تبخیر واقعی باید به **تبخیر بالقوّه*** هم توجه کرد؛ یعنی مقدار آبی که اگر در دسترس باشد به‌وسیله‌ی خورشید تبخیر می‌گردد.

به جدول ۸ــ۹ توجه کنید. مقدار میانگین سالانه‌ی بارندگی و میزان تبخیر واقعی و تبخیر بالقوّه را در ایران و جهان با هم مقایسه کنید.

میزان تبخیر بالقوه بیش‌تر از تبخیر واقعی است؛ زیرا معمولاً آبی که برای تبخیر در محیط وجود دارد، کم‌تر از توانایی آن محیط برای تبخیر می‌باشد.

اکنون به نقشه‌ی پراکندگی بارندگی سالانه در ایران (شکل ۹ــ۹) توجه کنید.

در این نقشه، میزان بارندگی در نواحی مختلف آب و هوایی ایران نشان داده شده است. میزان بارندگی سالانه در سه نقطه‌ی الف، ب، ج چه قدر است؟

جدول ۸ــ۹ــ مقایسه‌ی بارندگی و تبخیر سالانه‌ی جهان و ایران

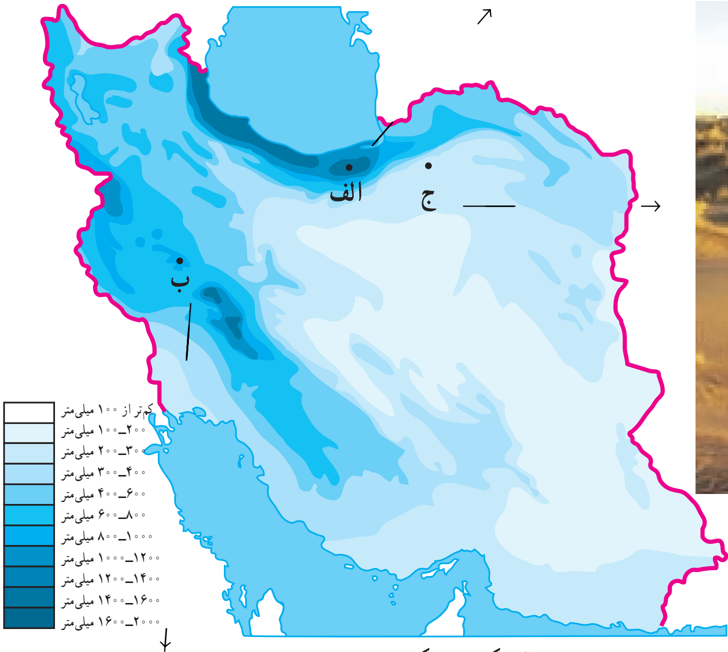
مقدار / مکان	میانگین سالانه‌ی بارندگی (میلی‌متر)	میانگین سالانه‌ی تبخیر واقعی (میلی‌متر)	میانگین سالانه‌ی تبخیر بالقوّه (میلی‌متر)
کل جهان	۸۰۰	۴۸۵	۱۱۳۲
ایران	۲۴۰	۱۸۰	حدود ۹۰۰

محدودیت منابع آب ایران

کشور ایران، با این که ۱/۱ درصد از وسعت خشکی‌های جهان را به خود اختصاص داده، فقط ۰/۳۴ درصد از آب‌های موجود در خشکی‌های جهان را در اختیار دارد. از سوی دیگر در اغلب مناطق ایران، ریزش‌های جوّی اکثر در فصل‌هایی صورت می‌گیرد که نیاز چندانی به آب برای فعالیت‌های کشاورزی نیست (پاییز و زمستان). همچنین میزان ریزش‌های جوّی به طور یکسان در کشور فرو نمی‌بارند و برخی مکان‌ها بارندگی بیش‌تر و برخی بارندگی کم‌تری دریافت می‌کنند.



الف ــ پوشش گیاهی خزری ــ سوادکوه



شکل ۹ ــ ۹ ــ نقشه‌ی پراکندگی بارندگی سالانه در ایران



ج ــ پوشش گیاهی نواحی خشک ایران ــ اطراف شاهرود



ب ــ پوشش گیاهی نواحی کوهستانی زاگرس ــ نهاوند

محدودیت منابع آب و توزیع فصلی نامناسب بارندگی نشان می‌دهد که ابتدا باید ظرفیت منابع آب‌های موجود سطحی و زیرزمینی کشور را به خوبی شناسایی و مطالعه کرد تا برنامه‌ریزی جامعی برای بهره‌برداری صحیح از آن‌ها صورت گیرد.

خوشبختانه مردم ایران زمین، از دیرباز متوجه اهمیت منابع آب و کمبود آن‌ها در کشور بوده‌اند و همواره در فکر بهره‌برداری صحیح از این منابع بوده و شیوه‌های جالبی مثل ***قنات**** یا ***کاریز**** برای بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی ابداع کرده‌اند. از این شیوه، بویژه در پنج استان خراسان رضوی، جنوبی، یزد، کرمان و اصفهان، بیش از سایر استان‌های کشور استفاده شده است.

به نظر شما چرا این استان‌ها بیش‌تر از قنات استفاده کرده‌اند؟ آیا در استان محل زندگی شما هم قنات وجود دارد؟ در کدام نواحی؟

علاوه بر قنات، مردم ایران برای بهره‌گیری درست از آب‌های سطحی سدها و بندهای متعددی ساخته‌اند (شکل ۱۰ــ۹).



شکل ۱۰ــ۹ــ بند بهمن در استان فارس از ابداعات ایرانیان برای بهره‌گیری از آب‌های سطحی (زمان تقریبی ساخت ۲۰۰۰ سال قبل)



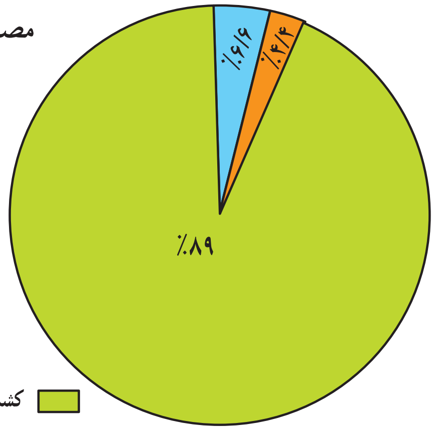
شکل ۱۱ــ۹ــ قنات در نواحی خشک از ابداعات قدیمی ایرانیان برای بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی.



شکل ۱۲ــ۹ــ سد و نیروگاه آبی کرخه شیوه‌ای نو برای بهره‌برداری از آب‌های سطحی

مصارف گوناگون آب در ایران

میزان مصرف سالانه‌ی آب را در کشور ما، حدود ۹۰ میلیارد متر مکعب برآورد و توزیع آن را در بخش‌های مختلف به شکل نمودار ۱۳ـ۹ محاسبه شده‌است. کدام بخش بیش‌ترین مصرف کننده‌ی آب کشور است؟



کشاورزی(۸۰ میلیارد متر مکعب)

آب آشامیدنی شهری و روستایی (۶ میلیارد متر مکعب)

آب مصرفی صنایع و معادن (۴ میلیارد متر مکعب)

شکل ۱۳ ــ ۹ ــ نمودار توزیع مصرف آب در ایران

فعّالیّت
۳ـ۹

۱ـ با استفاده از کتاب جغرافیای استان خود، انواع منابع آب استان را شناسایی و دسته‌بندی کنید. برای انجام این تمرین، جدولی مانند شکل زیر بکشید. در ستون مربوط به منبع آب، نام دریاها، دریاچه‌ها، رودها، تالاب‌ها و ... را ذکر کنید و در ستون دوم کیفیت آب را با شیرینی یا شوری آن بیان کنید. در ستون سوم بنویسید که از این منابع چه استفاده‌ای می‌شود.

منابع آب	کیفیت آب		انواع بهره‌برداری
	شیرین	شور	

۲ـ با راهنمایی دبیر خود و با استفاده از داده‌های جدول ۶ـ۹، یک نمودار خطی یا ستونی ترسیم کنید. برای این کار روی محور افقی نام قاره‌ها را بنویسید و محور عمودی را برای مقادیر بارندگی و تبخیر سالانه در نظر بگیرید. بنابراین، هر قاره دو نمودار ستونی بارندگی و تبخیر خواهد داشت. نمودارهای ترسیم شده را رنگ‌آمیزی کنید. از مقایسه‌ی آن‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

خلاصه

- حجم آب‌های شیرین قابل استفاده توسط بشر بسیار محدود است.
- میزان بارندگی سالانه ایران بسیار کم‌تر از میانگین بارندگی جهانی است.
- پراکندگی بارش در همه جای ایران یکسان نیست و نیز بیش‌تر بارندگی در زمان نامناسب برای کشاورزی فرو می‌ریزد.
- برای بهره‌برداری صحیح از منابع آب باید ابتدا این منابع را به‌خوبی شناسایی و مطالعه کرده و سپس برنامه‌ریزی کرد.

درس هفدهم

بهره‌برداری از منابع آب

به صفحه‌ی بعد نگاه کنید! در این صفحه بریده‌ی روزنامه‌ها را می‌بینید. موضوع مشترک همه‌ی آن‌ها آب است. بریده‌ی روزنامه‌ها را با دقت مطالعه کنید و به این سؤالات پاسخ دهید :

* آیا مطالبی درباره‌ی استان محل زندگی شما در این صفحه وجود دارد؟.................................

* در کدام استان‌های ایران مطالبی درباره‌ی وضعیت آب‌ها دیده می‌شود؟.................................

* در میان این بریده‌ی روزنامه‌ها، کدام کشور مجاور ایران مشکل تأمین آب شیرین دارد؟ ....

* در کدام کشورهای دور دست نیز مطالبی درباره‌ی کمبود آب وجود دارد؟.................................

از طرح وسط این صفحه چه می‌فهمید؟............

بهره‌برداری نادرست از آب‌ها

متأسفانه بسیاری از جوامع یا افراد قدر نعمت‌های موجود را به‌خوبی نمی‌دانند و این قدرنشناسی را با بهره‌برداری غلط از این نعمت‌ها نشان می‌دهند. یکی از مهم‌ترین نعمت‌های خداوند *آب* است. می‌دانید که منابع آب در جهان و ایران محدودند. این امر نشان می‌دهد که در استفاده از این منابع باید دقت عمل بیش‌تری از خود نشان دهیم. آیا می‌توانید نمونه‌هایی از بهره‌برداری نادرست از آب‌ها را بیان کنید؟ فراموش نکنید که براساس شکل ۱۳ــ۹، میزان مصرف آب در کشور، در بخش کشاورزی بیش از سایر بخش‌هاست.

■ **در بخش کشاورزی،** عوامل زیادی سبب به‌هدر رفتن مقدار زیادی آب در سال می‌شود. برخی از این عوامل عبارت‌اند از :

● **آبیاری* مزارع در زمان نامناسب:** مثلاً آبیاری به هنگام ظهر که هوا گرم است سبب افزایش تبخیر شده و مقداری از آب را هدر می‌دهد.

● **غرقابی کردن زمین* زراعی و نفوذ دادن آب به اعماق زیاد:** یعنی آب زیاد دادن به خاک سبب شود که خاک تا عمق زیادی از آب پر شده و فضاهای خالی آن پر شود.

● **آلودگی* آب‌ها:** بر اثر سموم دفع آفات گیاهی و یا ریختن کودهای شیمیایی در آن.

> **فعّالیّت**
> **۴ــ۹**
> به نظر می‌رسد که می‌توان موارد دیگری را به فهرست بالا اضافه کرد. شما چه فکر می‌کنید؟ با دانش‌آموزان دیگر در کلاس مشورت کنید و این فهرست را کامل‌تر کنید. به نظر شما چه کارهایی می‌توان انجام داد تا از هدر رفتن آب در بخش کشاورزی جلوگیری شود؟
> گزارشی در این زمینه به دبیر خود بدهید.

■ تأمین آب آشامیدنی شهرها و روستاها

مردم به آب سالم برای آشامیدن و رعایت موارد بهداشتی نیاز دارند. تأمین این آب با صرف هزینه و سرمایه‌گذاری زیاد انجام می‌شود. برای تأمین آب سالم و مناسب کارهای زیر انجام می‌شود :

۱ــ **کشف** و یافتن منابع مناسب آب برای آشامیدن و سایر مصارف مردم

۲ــ **جمع‌آوری** آب‌های سطحی یا **بهره‌برداری** از آب‌های زیرزمینی

۳ــ **تصفیه** آب‌ها برای از بین بردن آلودگی‌های احتمالی (شکل ۱۴ــ۹)



۴ــ انتقال آب از محل تصفیه‌خانه به محل‌های مصرف (شهرها و روستاها)

۵ــ مراقبت از تأسیسات، کانال‌ها و لوله‌های انتقال آب.

همه‌ی این عملیات به **تخصص**، **هزینه** و **زمان** نیازمندند.

بنابراین، در نواحی شهری و روستایی آب‌های آشامیدنی لوله‌کشی شده یا تصفیه شده با صرف مخارج زیاد فراهم می‌شود و باید در استفاده از آن‌ها دقت کافی به‌عمل آید.

در سال‌های اخیر افزایش جمعیت شهرها و مهاجرت روستاییان به شهرها، افزایش جمعیت روستاها و توجه بیش‌تر به امر بهداشت در آن‌ها سبب شده است که نیاز بیش‌تری به آب آشامیدنی سالم احساس شود. تأمین آب نواحی شهری و روستایی، گاهی سبب کاهش یا محدودیت آب مورد نیاز کشاورزی می‌شود ؛ مثلاً گسترش شهر تهران سبب شده است که مقدار زیادی از آب رودهای کرج و جاجرود به جای مصرف

فعّالیّت

۵ ــ ۹

۱ ــ مصرف یک هفته آب لوله‌کشی را در دبیرستان و یا در خانه یا محل کار پدر خود در نظر بگیرید. چه استفاده‌های نامطلوبی از آب‌های مذکور می‌شود؟ برای حل مشکل بهره‌برداری غلط از این آب‌ها چه پیشنهاداتی ارائه می‌کنید؟ در این مورد گزارشی از اندازه‌گیری‌ها، مشاهدات و پیشنهادات خود، به دبیر جغرافیا ارائه کنید.

۲ ــ میزان میانگین مصرف آب در خانه‌ی شما در هر ۲۴ ساعت چه‌قدر است؟ تعداد افراد خانواده چند نفر است؟ می‌توانید جدولی مثل ۱۵ــ۹ برای خانه‌ی خود تنظیم کنید؟



شکل ۱۴ــ۹ــ تصفیه‌خانه‌ی شماره‌ی ۲ آب تهران ــ جلالیه

در کشاورزی، به مصرف آب مورد نیاز جمعیت تهران و شهرک‌های اطراف آن برسد.

اکنون به موارد استفاده از آب‌هایی که با هزینه و زحمت زیاد فراهم می‌شود توجه کنید (جدول ۱۵ــ۹).

جدول ۱۵ــ۹ــ الگوی مصرف آب مورد نیاز برای هر فرد در هر ۲۴ ساعت

استحمام	۴۳ لیتر	**نظافت خانه و آبیاری باغچه**	۸/۵ لیتر
دستشویی	۲۶ لیتر		
لباسشویی	۱۷/۵ لیتر	**کولر و تهویه**	۴/۵ لیتر
پخت و پز	۱۳ لیتر	**آشامیدن و غیره**	۴/۵ لیتر
ظرفشویی	۱۳ لیتر	**جمع کل**	۱۳۰ لیتر

بحران آب

با توجه به مطالبی که تاکنون بیان شد، بیش‌تر متوجه ارزش و اهمیت و محدودیت آب شدید. این را هم اضافه کنیم که آب به ویژه در کشورهای خشک و کم آب، در سال‌های اخیر مورد توجه بیش‌تری قرار گرفته است. تغییرات آب و هوا در سال‌های اخیر سبب شده است که حتی کشورهای نواحی معتدل هم به منابع آب خود، با دقت بیش‌تری توجه کنند.

روند افزایش جمعیت و گسترش صنایع و نیاز به آب برای تأمین غذای بشر سبب شده است که آب به عنوان یک عامل حیاتی و به‌وجود آورنده‌ی بحران تلقی شود. کافی است برای پی‌بردن به ارزش آب و نقش آن در ایجاد تنش‌های سیاسی، به بریده‌ی روزنامه‌ی صفحه‌ی بعد دقت کنید و به این سؤالات پاسخ دهید :

۱ــ کارشناسان شرکت‌کننده در اجلاس والنسیای اسپانیا، در چه موردی به توافق رسیده‌اند؟

۲ــ براساس نوشته‌ی روزنامه، استفاده از آب چند رودخانه باید تحت ضوابط مشخص و دقیق قرار گیرد؟ چرا؟

۳ـ اکنون در دنیا چند مورد اختلاف بر سر مسئله آب وجود دارد و برای حل این اختلافات چه کاری باید انجام شود؟


برای حل مناقشه‌های مربوط به رودخانه‌ها:
دادگاه جهانی «آب» تشکیل می‌شود

سرویس شهری: کارشناسان بین‌المللی شرکت کننده در اجلاس «والنسیا» اسپانیا برای تشکیل یک «دادگاه جهانی» در جهت حل مناقشه‌های مربوط به منابع آبی، و به‌ویژه رودخانه‌ها، به توافق اصولی رسیدند.

به‌گزارش واحد مرکزی خبر و به نقل از روزنامه فیگارو، چاپ پاریس، این کارشناسان با اشاره به اینکه ۴۰ کشور جهان بر سر مسائل ناشی از نحوه بهره‌برداری از منابع آبی در تنش جنگی به‌سر می‌برند، تأکید کردند: استفاده از آب سیصد رودخانه بین‌المللی باید تحت ضوابط مشخص و دقیق باشد.

در این اجلاس که در هفته جاری برگزار شد، کارشناسان عنوان کردند اکنون در دنیا ۳۶۵ جدال حل نشده بر سر مسئله آب وجود دارد و کشورها باید به سیاست واحدی برای استفاده از منابع آبی دست یابند و ترتیبی اتخاذ کنند که کشورهای کم‌آب، امکان بهره‌برداری افزون‌تری از منابع آب داشته باشند.

«والنسیا» هماهنگ‌کننده اجلاس گفت: «دادگاه آب»، داورها و قوانین خاص خود را خواهد داشت و بیش از آنکه محلی برای حل و فصل قانونی جدال‌ها و صدور احکام لازم‌الاجرا باشد، مرکزی تحقیقی برای پیش‌بینی نزاع‌های ناشی از کم‌آبی و بررسی راه‌های جلوگیری از گسترش مناقشه‌ها در این‌باره خواهد بود.

علاوه بر موارد فوق، اگر با دقت بیش‌تری مسایل مربوط به آب‌های مرزی را در نظر بگیریم می‌بینیم که این آب‌ها از گذشته‌های دور تاکنون سبب ایجاد بحران‌های سیاسی و بروز جنگ بین کشورها شده‌اند و مسلماً با تشدید کم آبی طی سال‌های اخیر، ممکن است باز هم اختلافات قبلی بر سر آب بین کشورها تکرار شود.

فعّالیّت
۶ــ۹

۱ــ بریده‌ی روزنامه‌ی زیر را بخوانید. با استفاده از نقشه‌ی آسیا یا خاورمیانه، سرچشمه‌ی رود فرات را پیدا کرده و مسیر آن را دنبال کنید. این رود از چه کشورهایی می‌گذرد و به کجا می‌ریزد؟

۲ــ اجلاس ذکر شده در بریده‌ی روزنامه در تاریخ مقرّر در کجا تشکیل شد؟

۳ــ طرف‌های شرکت‌کننده در اجلاس قصد بررسی چه مسئله‌ای را داشتند؟

۴ــ ترکیه در مورد آب‌های دجله و فرات چه نظری دارد؟

۵ــ آیا می‌توانید یک رود دیگر را مثال بزنید که سبب بروز بحران بین کشورها شده باشد؟


۵
کوتاه و خواندنی
از اینجا و آنجا

سوریه و عراق تقسیم آب «فرات» را بررسی می کنند

دمشق ـ واحد مرکزی خبر: سوریه و عراق در اجلاس مشترکی با شرکت کارشناسان منابع آبی دو کشور راههای مقابله با اقدامات اخیر ترکیه را در سوء استفاده و احتکار آب رودخانه های دجله و فرات بررسی می کنند.

به گزارش واحد مرکزی خبر از دمشق، این اجلاس روز ۲۲ مهرماه با شرکت «عبدالستار حسین» معاون وزارت آبیاری عراق و «برکات جدید» معاون وزارت آبیاری سوریه در دمشق تشکیل می شود و دو طرف شیوه های برخورد با سیاست آبی ترکیه و خطر گسترش توطئه های انجام شده با هماهنگی رژیم صهیونیستی و چگونگی دستیابی به سهم عادلانه و منصفانه را بررسی می کنند.

براساس توافقات امضا شده میان عراق، سوریه و ترکیه در سال ۱۹۸۷ [illegible] نصف آب موجود در رودخانه ها با معدل ۵۰۰ هزار متر مکعب در ثانیه از آن دو کشور عربی است، اما ترکیه معتقد است که آبهای دجله و فرات از ثروتهای ملی این کشور است و مسائله نفت باید در بورسهای جهانی قیمت داشته باشد و کشورهای همجوار نباید توقع داشته باشند که این ثروتها را به طور مجانی دریافت کنند.

مصرف بهینه‌ی آب

محاسبات نشان می‌دهند که میانگین مصرف سرانه‌ی آب در جهان (صنعتی، کشاورزی و آشامیدنی) حدود ۵۸۰ متر مکعب برای هر نفر در سال است. امّا متأسفانه این رقم در ایران که کشور کم‌آبی به حساب می‌آید، ۱۳۰۰ متر مکعب در سال است!! این امر نشان‌دهنده‌ی اتلاف منابع آب و اسراف بیش از حد این منبع حیاتی است.

مقدار ***مصرف سرانه‌ی آب**** لوله‌کشی آشامیدنی در شهرهای ایران حدود ۱۴۲ متر مکعب در سال است که از مصرف سرانه‌ی برخی کشورهای اروپایی پرآب مثل اتریش (۱۰۸ متر مکعب در سال) و بلژیک (۱۰۵ متر مکعب در سال) بیش‌تر است. شاید یکی از علل استفاده از آب آشامیدنی تصفیه شده برای شست‌وشوی اتومبیل و حیاط، آبیاری باغچه‌ها، استحمام، لباسشویی و ظرفشویی است در حالی که در بسیاری از کشورها، آب آشامیدنی از سایر آب‌های مصرفی جداست.

● برای بهره‌برداری درست از آب‌های آشامیدنی بهداشتی، شاید بهترین راه جدا کردن آب آشامیدنی از آب‌های مصرفی دیگر است.

● در کشاورزی هم باید از روش‌های آبیاری متناسب با محیط و یا از روش‌های جدید آبیاری بهره برد که اتلاف آب در آن‌ها کم است (شکل ۱۶ــ۹).

تهیه آب‌های آشامیدنی بهداشتی شهرها و روستاها به علت این که تصفیه می‌شوند، بسیار پرهزینه‌تر از آب‌های کشاورزی و صنعتی است. بنابراین باید در مصرف این آب‌ها دقت بیش‌تری به کار برد. یکی از کارشناسان آب در این مورد می‌گوید :

... در کشورهایی که مقدار سرانه‌ی آب موجود آن‌ها برای مردم بیش‌تر از ایران است، مردم در مصرف آب به نکات زیر توجه دقیق و مسئولانه‌ی دارند :

۱۲ سه‌شنبه ۳ تیر ۱۳۷۶ ــ ۱۸ صفر ۱۴۱۸
۲۴ ژوئن ۱۹۹۷ ــ شماره ۲۱۰۸۲

۱ـ از انداختن کاغذ توالت، نه سیگار، دستمال کاغذی... در توالت‌ها و آبریزگاهها خودداری کرده و آنها را در سطل زباله جای می‌دهند تا نیازی به کشیدن سیفون پیش نیاید.
۲ـ هنگام استحمام مخصوصا در ضمن مصرف شامپو و صابون، شیر آب حمام را می‌بندند.
۳ـ هنگام زدن مسواک و اصلاح صورت شیر آب را می‌بندند.
۴ـ برای بیرون آوردن یخ از قالب یخ یا ذوب مواد منجمد، آنها را از چند دقیقه تا چند ساعت زودتر در هوای آزاد می‌گذارند و زیر شیر آب نمی‌گیرند.
۵ـ سبزیجات و میوه‌ها را در ظرفی شسته و آب آن را برای آبیاری گلدانها و فضای سبز بکار می‌برند.
۶ـ اگر از ماشین ظرفشویی استفاده می‌کنند، زمانی آنرا بکار می‌اندازند که کاملا پر شده است. هر بار راه‌اندازی ماشین، اقلا صد لیتر آب مصرف می‌کند.
۷ـ اگر ظرفها را با دست می‌شویند، آنها را همراه مواد پاک کننده در سینک پر آب آشپزخانه جمع کرده، همه را پاک کرده و سپس با آب جاری آبکشی می‌کنند.
۸ـ اگر لباسها را با ماشین رختشویی می‌شویند، هنگامی آنرا روشن می‌کنند که تا ظرفیت نهایی پر شده است. هر بار که ماشین روشن می‌شود تا دویست لیتر آب مصرف می‌کند.
۹ـ اگر لباسها را با دست می‌شویند، در ضمن ابتدا لباسه‌ای را که کمتر چرک هستند، شسته، سپس در همان آب، البسه چرک‌تر را می‌شویند و با آب تمیز آب می‌کشند.
۱۰ـ چمن، باغ و باغچه را صبح زود آب می‌دهند که تبخیر کمتر است.
۱۱ـ از آب به عنوان جارو که متاسفانه در تهران بیش از هر جای دیگر ایران متداول است استفاده نمی‌کنند.
۱۲ـ اگر از استخر در هوای آزاد استفاده می‌کنند، پس از استفاده روی آن را با نایلون می‌پوشانند تا تبخیر کاهش یابد.
۱۳ـ کنتور آب را مرتبا در حالی که کلیه شیرهای مصرف بسته است، کنترل می‌کنند تا از نبود نشت آب از لوله‌ها، مطمئن شوند.
۱۴ـ در مواردی که دولت، مردم را به صرفه‌جویی بیشتر در مصرف آب دعوت می‌کند، بدان لبیک می‌گویند، زیرا برای هر بار تخطی از این قوانین بهای گزافی باید بپردازند. مثلا در انگلستان برای هر بار مصرف بی‌رویه، معادل پانزده روز حقوق یک کارمند معمولی، جریمه می‌شوند و یا در یونان قیمت آب‌بها برای هر متر مکعب آب مصرفی یک خانوار نسبت به مازاد پانزده متر مکعب در ماه، بیست برابر افزایش می‌یابد.

فعّالیّت
۷ــ۹

بریده‌ی روزنامه‌ی بالا را بخوانید و به این پرسش‌ها پاسخ دهید :

۱ــ کدام یک از توصیه‌های نویسنده‌ی مطلب را اجرا می‌کنید؟

۲ــ به نظر شما کدام پیشنهادات نویسنده سبب صرفه‌جویی بیش‌تری در مصرف آب می‌شود؟

۳ــ آیا در مورد ۱۴، با نویسنده موافقید یا مخالف؟ چرا؟

۴ــ آیا تاکنون مورد ۱۳ را انجام داده‌اید؟

۵ــ مورد ۱۵ را خودتان به این فهرست اضافه کنید!



شکل ۱۶ــ۹ــ آبیاری بارانی یکی از راه‌های بهره‌برداری از آب‌ها در کشاورزی

روند مصرف آب در صنایع

در ابتدای قرن حاضر، از کل مصارف آب در جهان، فقط حدود ۶ درصد در بخش صنایع مصرف می‌شد. اکنون این رقم چهاربرابر شده است. در کشور ما، صنایع تنها ۵ درصد از کل مصرف آب را مصرف می‌کنند.

آبی که به مصرف صنایع می‌رسد معمولاً خیلی زود کیفیت خود را از دست می‌دهد، یا گرمای آن زیاد می‌شود و یا آلودگی شیمیایی و میکروبی پیدا می‌کند. گرمای آب مورد نیاز صنایع را می‌توان با برج‌های خنک‌کننده گرفت و آب را دوباره یا چندباره استفاده کرد (شکل ۱۷ــ۹). امّا رفع آلودگی شیمیایی یا میکروبی، نیازمند تخصص و هزینه‌ی زیاد است. متأسفانه آب‌های آلوده‌ی صنعتی به مدت زیادی در طبیعت باقی می‌مانند و سبب آلودگی محیط زیست یا بر هم خوردن اکوسیستم‌های محل زندگی جانوران و گیاهان مختلف می‌شوند. این امر ممکن است به تدریج باعث تغییر در اکوسیستم‌ها و موجودات زنده آن‌ها شود.



شکل ۱۷ــ۹ــ استفاده ی مجدد از آب مصرفی در نیروگاه‌ها(نیروگاه شهید رجایی ــ قزوین)

راستی!
آیا می‌دانید
برای تولید
هر کیلو از
محصولات زیر چه مقدار آب نیاز داریم؟
نگاهی به این ارقام بیندازید:
یک کیلو کاغذ ۲۵۰ لیتر
یک کیلو فولاد ۳۰۰ لیتر
یک کیلو کود شیمیایی ۶۰۰ لیتر
یک کیلو گندم ۱۵۰۰ لیتر
یک کیلو برنج ۵۰۰۰ لیتر
تعجب می‌کنید؟!

آلودگی آب‌ها

مشکلات و مسائل بهره‌برداری از منابع آب جهان به استفاده‌ی نادرست از آب محدود نمی‌شود. گاه انسان با اعمال نسنجیده‌ی خود، سبب تغییر آب می‌شود که به آن ***آلودگی آب**** گویند. آلودگی آب شامل تغییرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی (میکروبی) آب است. در این صورت انسان دیگر نمی‌تواند به صورت صحیح و بهداشتی از این آب‌ها استفاده کند :

- ریختن زباله‌های صنعتی یا خانگی به داخل آب‌ها (شکل ۱۸ــ۹).
- ریختن فاضلاب‌های صنعتی، خانگی یا بیمارستانی به آب.
- آلودگی حرارتی آب که از طریق فعالیت‌های صنعتی بر آب رودها تحمیل می‌شود. نیروگاه‌های تولید برق را در این زمینه می‌توان مثال زد. تولید فلزات و برخی کالاهای صنعتی دیگر نیز سبب افزایش دمای آب شده و آلودگی حرارتی را باعث می‌شوند. شاید به نظر شما، گرم شدن آب زیاد مهم نباشد، اما اگر در نظر بگیرید که برخی انواع گیاهان، ماهی‌ها و جانداران آبزی در رودها و دریاچه‌ها فقط قادر به تحمل دمای خاصی هستند و دمای کم‌تر یا بیش از آن را تحمل نمی‌کنند، به اثرات آلودگی حرارتی بیش‌تر پی می‌برید.
- وارد کردن سموم دفع آفات گیاهی و کودهای



شکل ۱۸ــ۹ــ آلودگی آب به‌وسیله‌ی زباله‌ها



آب آلوده سالانه پنج میلیون نفر را در جهان می کشد

با وجود پیشرفت و دست‌آوردهای گوناگون بشر هنوز یک میلیارد و دویست میلیون نفر از مردم جهان در حال حاضر به آب آشامیدنی سالم دسترسی ندارند.

به گزارش واحد مرکزی خبر به نقل از رادیو بین المللی کانادا، همچنین هم اکنون دو میلیارد و نهصد هزار نفر از مردم دنیا از خدمات بهداشتی و درمانی مناسب محروم هستند. نتیجه این واقعیت‌های جهان کنونی آن است که حدود پنج میلیون نفر که اغلب آنها را کودکان تشکیل می دهند هرسال بر اثر بیماریهای ناشی از آلودگی آب جان خود را از دست می دهند.

آلودگی آب یکی از بدترین جنبه‌های مشکل گسترده بنام مدیریت آب است که یکی از بزرگترین مشکلات بشریت در قرن آینده خواهد بود. معاون شورای جهانی آب و مشاور عالی موسسه توسعه بین المللی کانادا در گفت‌وگویی دراین باره گفت ما هم اکنون در بحبوحه بحرانی قرارداریم که وسعتی جهانی یافته است. وی ادامه داد این مشکل در واقع از حدود بیست و پنج تا پنجاه سال پیش آغاز شده است و در دهه‌های اخیر بعلت پیشرفت بشریت در برخی زمینه‌ها و همچنین گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت جهان و مشکلات کمبود تأمین هزینه‌های دولتی در بخش آب این مشکل ابعاد وسیع تری یافته است. این کارشناس کانادایی افزود در حال حاضر بیست وشش کشور جهان حتی برای مردم خود که جمعیت آنها به حدود سیصد و پنجاه میلیون نفر می رسد آب کافی ندارند.

ازسوی دیگر به نظر می رسد اگر روند رشد جمعیت در پنجاه سال آینده ادامه یابد تقریبا دو سوم مردم جهان با مشکلات تامین آب روبه‌رو خواهند بود و بدین ترتیب می توان گفت این مساله نه تنها یک بحران بلکه یک فاجعه است که از مدتی پیش آغاز شده است.

سه‌شنبه ۱۵ تیر ۱۳۷۸ - ۲۲ ربیع الاول ۱۴۲۰ - ۶ جولای ۱۹۹۹ - سال هفتم - شماره ۱۸۶۹ ۳

شیمیایی. ورود مواد شیمیایی و عناصر نامطلوب به آب هم، آن را آلوده می‌کند و چون آب‌ها در طبیعت در حال گردش و حرکت‌اند، آلودگی‌ها به نواحی دوردست منتقل می‌شود. جیوه، سرب و مواد شیمیایی سمی، از خطرناک‌ترین آلوده‌کننده‌های آب هستند و بعضی از این عناصر، سال‌ها در محیط باقی می‌مانند و حیات جانداران و گیاهان را به خطر می‌اندازند. درباره‌ی آلودگی آب، مطالب بیش‌تری را در فصل ششم می‌خوانید.



شکل ۱۹ــ۹ــ آلودگی آب به وسیله‌ی صنایع

خلاصه

- میزان مصرف آب در بخش کشاورزی در کشور ما بیش از سایر بخش‌هاست.
- تأمین آب آشامیدنی شهرها و روستاها با صرف هزینه و سرمایه‌گذاری زیاد انجام می‌شود.
- بحران آب منجر به بروز اختلاف میان کشورها شده است.
- یکی از راه‌های مصرف بهینه‌ی آب جدا کردن آب آشامیدنی از سایر آب‌های مصرفی است.
- انسان با فعالیت‌های خود باعث آلودگی آب به روش‌های گوناگون می‌شود.

مفاهیم و اصطلاحات به‌کار رفته در کتاب

توضیح	کلمه / مفهوم
لایه‌ی شفاف گازی شکل اطراف زمین به قطر حدود ۱۰۰۰ کیلومتر را اتمسفر گویند که ازنظر فیزیکی و شیمیایی به لایه‌های مختلف از پایین به بالا تقسیم می‌شود.	آتمسفر
آبی که مقدار املاح و رسوبات آن به قدری کم باشد که برای نوشیدن یا آبیاری مزارع مناسب باشد.	آب شیرین
رسانیدن آب به مزارع به شیوه‌های مختلف در زمان مورد نیاز گیاه.	آبیاری
نوعی روش آبیاری است که درآن به منظور صرفه‌جویی در مصرف، آب را بر اساس برنامه‌ریزی و زمان‌بندی خاص به صورت پودر و تحت فشار به گیاهان می‌رسانند. معمولاً در این روش، آبیاری در زمان‌های گرم و آفتابی روز انجام نمی‌گیرد.	آبیاری تحت فشار
تخلیه‌ی الکتریکی بین دو توده‌ی ابر یا بین ابرهای باردار و زمین است که به شکل جرقه یا درخششی در آسمان دیده می‌شود. آذرخش معمولاً با سروصدایی شدید همراه است که «رعد» نامیده می‌شود. به هنگام اصابت آذرخش به زمین، ترکیب گازهای موجود در اتمسفر تغییر می‌کند ؛ یعنی اکسیژن می‌سوزد و مقدار آن کاهش می‌یابد و اما میزان ازت هوا بیش‌تر می‌شود.	آذرخش / صاعقه
تغییر کیفیت آب به شکل آلودگی فیزیکی، شیمیایی یا میکروبی که باعث می‌شود آب غیر قابل استفاده، خارج گردد. تغییر رنگ، بو، دما و شکل ظاهری آب نشانگر آلودگی آن است.	آلودگی آب
افزایش دمای آب به نحوی که قابل استفاده نبوده و لازم است تا برای استفاده مجدد آب را خنک کنند.	آلودگی حرارتی
ابرهایی به شکل توده‌ای یا شبیه به گل‌کلم را گویند که نشانگر گسترش عمودی ابرها می‌باشد.	ابر کومولوس
ممانعت از برگشت انرژی حرارتی زمین به وسیله‌ی گازهای موجود در آتمسفر زمین را اثر گلخانه‌ای می‌گویند که باعث افزایش دمای زمین می‌شود.	اثر گلخانه‌ای
شرایط جوّی حاکم بر یک منطقه در مدت زمان طولانی را آب و هوا یا اقلیم آن منطقه می‌گویند.	اقلیم / آب و هوا
مجموعه‌ی گیاهان و جانورانی را که با یکدیگر در یک محدوده‌ی مشخص زندگی می‌کنند ؛ برهم اثر می‌گذارند و از هم تأثیر می‌پذیرند را اکوسیستم آن محل گویند.	اکوسیستم
نیروی حاصل از جزر (پایین رفتن آب دریا) و مد (بالا آمدن آب دریا) در نواحی ساحلی گویند. برای بهره‌برداری از این نیرو توربین‌هایی در نواحی ساحلی مستقر می‌کنند که با قدرت آب می‌چرخند و انرژی تولید می‌کنند.	انرژی جزر و مد

انرژی زمین گرمایی (ژئوترمال)	انرژی حاصل از گرمای زمین‌را گویند. به طور طبیعی، دمای زمین در هر صدمتر عمق، ۳ درجه سانتی‌گراد افزایش می‌یابد. با تزریق آب به درون زمین و گرم شدن آن در درون لایه‌ها می‌توان این آب را بالا کشید و از گرمای آن استفاده کرد. در کشورهای ایسلند، زلاندنو و ایالات متحده آمریکا از این انرژی استفاده می‌کنند.
انرژی فسیلی	انرژی حاصل از سوختن نفت، گاز و زغال سنگ را گویند. این مواد سوختی بر اثر تحول گیاهان و جانوران در درون لایه‌های زمین به مدت طولانی حاصل می‌شوند و جزء انرژی‌های تجدیدناپذیر محسوب می‌شوند.
انرژی هسته‌ای	انرژی موجود در هسته‌ی اتم رادیو اکتیو است که با شکستن یا پیوند دادن هسته‌ی این اتم‌ها مقدار بسیار زیادی انرژی آزاد می‌شود.
انفجار جمعیت	افزایش بسیار سریع تعداد جمعیت را در هر مکان، انفجار جمعیت گویند. انفجار جمعیت در قاره‌های آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی در چند دهه‌ی اخیر بیش‌تر از سایر نواحی جهان بوده است.
بلایای ثانویه	بلاهایی را گویند که پس از بلاهای طبیعی اولیه به‌وقوع می‌پیوندند ؛ مثل زمین لغزه که پس از زمین‌لرزه ممکن است حادث شود یا شیوع بیماری‌های واگیردار پس از وقوع سیلاب‌ها.
بیابان / بیابان زایی	به سرزمینی بیابان گویند که شرایط محیطی آن برای گسترش زندگی جانوری و گیاهی مساعد نیست و فعالیت‌های زیستی در نواحی بیابانی به علت خشکی به‌شدت محدود و شکننده است. گسترش شرایط بیابانی و محدودتر شدن فعالیت‌های زیستی را بیابان‌زایی می‌گویند.
پدیده انسانی	در جغرافیا به ساخته‌های دست بشر، مثل جاده‌ها، شهرها، مزارع و ساختمان‌ها، پدیده‌ی انسانی گویند.
پدیده طبیعی	در جغرافیا به پدیده‌هایی مانند پوشش گیاهی، رودها، جنگل‌ها، دریاچه‌ها و همانند آن‌ها که انسان در پیدایش آن‌ها نقشی نداشته است، پدیده‌ی طبیعی گویند.
پس‌لرزه	لرزش‌های خفیف زمین را که پس از زلزله‌ی اصلی به وقوع می‌پیوندند، پس لرزه گویند.
پوشش گیاهی	بوته‌ها، درختچه‌ها و درخت‌های یک منطقه را که به صورت طبیعی و خودرو در آن محل وجود داشته باشند، پوشش گیاهی گویند.
تبخیر	تبدیل شدن مایع از حالت جامد یا مایع را به گاز تبخیر گویند.
تبخیر بالقوّه	مقدار مایعی که می‌تواند در صورت وجود آب در یک محل به بخار تبدیل شود.
تبخیر واقعی	مقدار مایعی که طی زمان مشخص (یک سال) به بخار تبدیل می‌شود.
تخریب جنگل	بریدن یا سوزاندن درختان جنگلی و بهره‌برداری بی‌رویه از آن‌ها توسط انسان.

تراکم جمعیت	تعداد افراد ساکن در یک واحد سطح. برای محاسبه‌ی تراکم جمعیت در یک مکان، باید تعداد جمعیت را بر مساحت آن مکان تقسیم کرد.
ترسالی	بارندگی بیش از حدّ متوسط سالانه را در یک مکان، ترسالی گویند. در مقابل، خشک‌سالی به بارش کم‌تر از حدّ متوسط سالانه در یک مکان گفته می‌شود.
ترشیاری (ترشیری)	دوره‌ای از دوران سنوزوئیک زمین‌شناسی است که حدود ۶۳/۵ میلیون سال به طول انجامیده است.
تسونومی (سونومی)	امواج بلند حاصل از فعالیت‌های زلزله یا آتشفشان‌های زیردریایی که اغلب در ژاپن بیش‌تر از سایر جاها اتفاق می‌افتد. ارتفاع این امواج گاه به بیش از ۲۰ متر می‌رسد و خساراتی را در نواحی ساحلی به‌بار می‌آورد.
تعادل محیطی	حالت تقریباً متعادل و پایدار در یک محیط طبیعی بین همه‌ی اجزای تشکیل‌دهنده‌ی محیط را تعادل محیطی گویند. در این حالت برتری یک جزء سبب نابودی اجزای دیگر محیط نمی‌گردد.
تکنولوژی/فنّاوری	مجموعه‌ی علوم و فنون و مهارت‌هایی که انسان در یک رشته‌ی علمی کسب کرده است.
توان بالقوّه	توان بالقوّه یا توانایی بالقوّه عبارت است از توان موجود در هر ماده یا پدیده برای تغییر وضعیت در آینده، مثلاً در یک دانه گندم، توان بالقوّه‌ی رویش و تولید یک بوته و خوشه گندم را دارد.
توده‌ی هوا	حجم بزرگی از هوا که در آن خصوصیات دما و رطوبت یکنواخت باشد. توده‌های هوا با استقرار بر روی مناطق، خصوصیات خود را به آن مناطق می‌دهند.
گردشگری	ازنظر تاریخی به اشراف زادگان فرانسوی که برای تحصیل وکسب تجربیات زندگی به سفر می‌رفتند، گردشگر می‌گفتند. اصطلاح گردشگر از قرن نوزدهم معمول شد. بعدها در فرانسه این اصطلاح را برای کسانی به کار بردند که بر سرگرمی و گذران اوقات فراغت به فرانسه سفر می‌کردند. به این گونه سفرها بعداً گردشگری اطلاق شد و در سطح جهانی به‌کار رفت.
گرم شدن کره‌ی زمین	پدیده‌ی گرم شدن زمین، تغییر دمای زمین در اثر فعالیت صنعتی بشری است.
دید ترکیبی	توجه به عملکرد و ارتباط همه‌ی اجزای تشکیل دهنده یک محیط را نگرش یا دید ترکیبی (کل نگری) اطلاق می‌شود.
جابه‌جایی مواد	یکی از مراحل فرسایش که در آن مواد حاصل از تخریب به وسیله‌ی عوامل طبیعی حمل شده و از جایی به جای دیگر برده می‌شوند.
جاری‌شدن رودها	حرکت آب‌های ناشی از بارندگی یا ذوب یخچال‌ها و برف‌ها و چشمه‌ها بر روی سطح زمین که به شکل جویبارها و رودها بوده و شبکه‌ای از آب‌های روان را پدید می‌آورند.

جلگه	به زمین‌های همواری که از یک سو به کوه‌ها و از سوی دیگر به پهنه‌های آب (دریاها، دریاچه‌ها و ...) محدود می‌شوند جلگه گویند ؛ مثل جلگه‌ی خوزستان، جلگه‌ی خزر
جنگل	رویش متراکم درختان در یک محدوده را جنگل گویند. در جنگل معمولاً فاصله‌ی درختان از یکدیگر کم است و اکوسیستم خاصی درآن‌جا وجود دارد.
جنگل‌های استوایی (حارّه‌ای)	جنگل‌های متراکمی که در نزدیکی خط استوا و مجاورت آن ایجاد شده‌اند و در آن‌ها شرایط گرم و مرطوب حکمفرماست. این جنگل‌ها را جنگل حارّه‌ای نیز گویند.
جوانی جمعیت	هنگامی که درصد زیادی از جمعیت کم‌تر از ۱۵ سال سن داشته باشند، جمعیت جوان است. کشورهایی که دارای جمعیت جوان هستند دارای هرم سنی با قاعده‌ی پهن می‌باشند.
جوّ فوقانی	از ارتفاع ۱۶ کیلومتری به بعد را در آتمسفر زمین، جوّ فوقانی گویند. از این ارتفاع به بعد تغییرات جوّی به سرعت رخ نمی‌دهند.
جبهه‌ی هوا	توده‌های هوا در برخورد با یکدیگر در یک مرز مشترک یک جبهه‌ی هوا را تشکیل می‌دهند.
گردشگر	به کسی که به کشور یا شهر یا محیطی غیراز محیط زیست عادی خود برای مدتی که کم‌تر از ۲۴ ساعت و بیش از یکسال نباشد سفر کند و قصد او از این سفر استراحت، تفریح، ورزش، دیدار فامیل، کسب و کار، مأموریت، شرکت در گردهمایی‌های علمی، معالجه، تحقیق یا فعالیت‌های مذهبی باشد، گردشگر گویند.
چاله	سرزمین پست و فرونشسته‌ای که آب‌های اطراف را به سوی خود می‌کشد. اغلب چاله‌ها منشأ زمین ساختی دارند و یا فرو رفتن قسمتی از زمین‌ها بر اثر انحلال ویا شکست در قسمت‌های درونی سبب ایجاد چاله‌ها می‌شوند. ابعاد چاله‌ها متفاوت است.
چشم‌انداز	بخشی از سطح زمین که شکل خاصی از ناهمواری‌ها، آب‌ها، پوشش گیاهی و زندگی انسانی را به نمایش می‌گذارد.
حوضه‌ی آبریز	حوضه یا چاله‌ای با ابعاد متفاوت که آب‌های اطراف را به سوی خود می‌کشد و در نهایت به یک دریاچه، دریا، اقیانوس تبدیل می‌شود. مثل حوضه‌ی آبریز دریای خزر، حوضه‌ی آبریز دریاچه‌ی ارومیه یا حوضه‌ی آبریز خلیج‌فارس.
حوضه‌ی آبگیر	منطقه یا حوضه‌ای که آب‌های آن جمع شده و به هم می‌پیوندد و به وسیله‌ی یک شبکه از جریان‌های سطحی از آن منطقه خارج می‌شود. مثل حوضه‌ی آبگیر ارس، حوضه‌ی آبگیر گاماسیاب.
حوضه‌ی بسته	حوضه یا چاله‌ای که آب‌های اطراف به آن وارد می‌شود اما از آن جریانی خارج نمی‌گردد. آب حوضه‌های بسته ممکن است بر اثر مصرف کشاورزی یا صنعتی یا تبخیر و امثال آن‌ها کم شود.

کمبود بخار آب در اتمسفر به مقدار پایین‌تر از حد معمول و یا کمبود ریزش‌های جوی را در یک دوره‌ی معین در یک مکان، خشکی هوا گویند.	**خشکی هوا**
فشار هوا در امتداد عرضی یک توده‌ی هوا از یک مرکز به اطراف تغییر می‌کند. از به‌هم پیوستن نقاط هم‌فشار، خطوط بسته‌ای حاصل می‌شود که به خطوط هم‌فشار معروف است.	**خطوط هم فشار**
به مجموعه‌ی کشورهایی که در جنوب غرب آسیا و شمال شرق آفریقا (مصر) قرار دارند گفته می‌شود.	**خاورمیانه**
مجموعه‌ی اطلاعات یا ارقامی که بر روی آن‌ها پردازش صورت نگرفته و به حالت خام باشند.	**داده**
سرزمینی نسبتاً هموار و کم‌شیب که اطراف آن را کوه‌ها محاصره کرده باشند.	**دشت**
محلی که در آن مواد حمل شده توسط رود درمحل تقاطع با دریا بر جای گذاشته می‌شود. این محل‌ها اغلب به شکل یک مثلث در می‌آیند که در زبان یونانی دلتا Δ گفته می‌شود.	**دلتا**
مدت زمانی که طول می‌کشد تا یک پدیده مجدداً تکرار شود.	**دوره‌ی بازگشت**
شرایط یا وضعیت مشابهی که طی یک وقفه زمانی مجدداً دیده می‌شود ؛ مثلاً در هر ۲۴ ساعت که یک دوره‌ی زمانی به نام شبانه‌روز می‌باشد، زمین یک بار به دور خود حرکت وضعی را انجام می‌دهد.	**دوره‌ی زمانی**
دیواری که بین دو قسمت شرقی و غربی شهر برلین در آلمان کشیده شده بود و قلمرو نیروهای بلوک شرق (کمونیست) و بلوک غرب (سرمایه‌داری) را از نظر سیاسی مشخص می‌کرد. این دیوار پس از وقوع تحولات سیاسی در اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ و اتحاد دو آلمان برچیده شد.	**دیوار برلین**
رشد طبیعی جمعیت حاصل تفاضل میزان موالید از میزان مرگ و میر است. اگر میزان تولدها بیش از مرگ و میرها باشد، جمعیت رشد می‌کند.	**رشد طبیعی جمعیت**
حضور انسان در محیط طبیعی همواره با دخالت‌های انسان در آن محیط و اثرات محیط طبیعی بر زندگی انسان همراه بوده است. به مجموعه این کنش‌ها و واکنش‌ها، رابطه‌ی متقابل انسان و محیط گفته می‌شود.	**رابطه‌ی متقابل انسان و محیط**
ریزش برف، باران، تگرگ یا شبنم و هرنوع رطوبت جوّی دیگر از آسمان به زمین را بارندگی یا ریزش‌های جوّی گویند.	**ریزش‌های جوّی/ بارندگی**
زندگی در خانه‌های موقتی یا دائمی که ازچوب، ورقه‌های آهن، حلبی، حصیر و همانند آن‌ها در پیرامون شهرهای بزرگ ساخته شده را زاغه‌نشینی گویند. کیفیت زندگی در این خانه‌ها معمولاً پایین و فاقد امکانات بهداشتی‌اند.	**زاغه‌نشینی**

زباله‌ی صنعتی	ضایعات ناشی از صنایع که پس از تبدیل مواد اولیه به کالاهای ساخته شده حاصل می‌گردد و چون مورد استفاده‌ی دیگری ندارد، دور ریخته می‌شود.
سرشماری جمعیت	انجام عملیات جمع‌آوری، تنظیم و انتشار اطلاعات جمعیتی در یک زمان معین و در مورد همه‌ی افراد ساکن در یک قلمرو خاص، مثلاً یک کشور را سرشماری جمعیت گویند.
سموم دفع آفات گیاهی	موادی که کشاورزان برای مبارزه با آفات یا امراض گیاهی به‌کار می‌برند.
سنجش از دور	فن بهره‌برداری از داده‌های ماهواره‌ای و تفسیر آن‌ها در بررسی ویژگی‌های بهره‌برداری از منابع زمین
سنگ آذرین درونی	مجموعه سنگ‌هایی که براثر سرد شدن مواد آذرین در درون لایه‌های زمین تشکیل شده باشند. این سنگ‌ها معمولاً دارای بلورهای درشت‌اند.
سوبسیدانس	پایین آمدن تدریجی وآرام توده هوا به طرف سطح زمین که باعث افزایش فشار جوّی در یک منطقه می‌شود.
سیاست‌های جمعیتی	مجموعه‌ی اصول، تدابیر و تصمیمات مدوّنی که از سوی دولت‌ها در زمینه‌ی مسائل مربوط به جمعیت (مثل کاهش، افزایش، تغییر ساختمان جمعیت، جابه‌جایی و ...) اتخاذ می‌شود.
شبکه‌ی آبراهه	مجموعه‌ی آبراهه‌ها و شاخابه‌ها و رودهایی که در یک حوضه‌ی آبگیر وجود دارند و آب‌های آن حوضه را به خارج از آن (حوضه آبریز) هدایت می‌کنند.
گیاهان شوری‌پسند	گیاهانی که در نواحی خشک و نیمه خشک که در آن‌ها مقدار املاح درون خاک زیاد است، رشد می‌کنند. این گیاهان به گیاهان خشکی‌پسند نیز معروف‌اند.
شهرک اقماری	شهرهای کوچکی که به فاصله‌ی کم در پیرامون شهرهای بزرگ احداث می‌شوند تا جمعیت اضافه شهرهای بزرگ در آن‌ها سکونت کنند. این شهرک‌ها ازنظر اقتصادی و اجتماعی به شهرهای بزرگ وابسته‌اند.
شیب دامنه	میزان اختلاف ارتفاع بین دو نقطه و فاصله‌ی افقی بین آن‌ها در روی یک دامنه را گویند. میزان شیب دامنه را به درصد یا درجه بیان می‌کنند.
صادرات نامرئی	به درآمدهای حاصل از گردشگری در یک کشور صادرات نامرئی گویند. گردشگران در کشور میزبان بابت خدمات و کالاهای مختلف هزینه‌هایی می‌پردازند که در واقع مثل این است که خدمات و کالاهای داخل کشور به کشور محل زندگی گردشگر صادر شده باشد.
عرصه‌ی زیستی	محیط یا فضایی که در آن موجودات زنده مثل گیاهان و جانداران زندگی می‌کنند، همانند محیط جنگلی.

عرض جغرافیایی بالا	عرض‌های جغرافیایی نزدیک به مدار ۶۰ درجه‌ی شمالی و جنوبی درکره‌ی زمین و بالاتر از آن.
غرقابی کردن	یکی از روش‌های آبیاری زمین‌های زراعی که در آن برای مدت طولانی به زمین آب داده می‌شود به‌طوری‌که تمام فضاهای خالی خاک پر شده و آب اضافی تا مدتی روی خاک باقی می‌ماند. این روش برای آبیاری گیاهان مناسب نیست.
فرسایش	فرایند تغییر چهره ظاهری زمین براثر فعالیت آب، باد، امواج و عوامل دیگر که شامل مراحل تخریب، حمل و انباشتن مواد می‌باشد.
فرسایش خاک	فرایند تخریب خاک و انتقال مواد حاصل از آن از جایی‌به‌جای دیگر توسط عوامل طبیعی یا انسانی.
فرسایش کاوشی	کنده شدن و حمل مواد به وسیله‌ی آب‌های جاری یا بادها که سبب کاهش حجم و مقدار مواد در یک قسمت از ناهمواری‌ها می‌شود. رودها در مسیر خود، در قسمت‌های پرشیب عمل فرسایش کاوشی را انجام می‌دهند.
قطب آهنگ	به ماهواره‌هایی قطب‌آهنگ گویند که برداشت اطلاعات را در مسیر قطبین (از یک قطب به قطب دیگر زمین) انجام می‌دهند.
قنات (کاریز)	روشی برای انتقال آب از درون سفره‌های آبدار زیرزمینی به مزارع و روستاهای دوردست. در این روش یک مجرای زیرزمینی به‌وسیله‌ی چاه‌های متعدد به یکدیگر متصل شده و بالأخره آب حاصل از زیرزمین خارج و در محل مظهر قنات مورد استفاده قرار می‌گیرد.
کواترنر	دوره‌ی حاضر از دوران سنوزوئیک زمین‌شناسی که ۲ میلیون سال اخیر تاریخ زمین‌شناسی را دربرگرفته دارای دو عصر پلی‌ایستوسن و هولوسن (معاصر) می‌باشد.
کوهزایی	چین‌خوردگی پوسته‌ی زمین و مواد رسوبی آن بر اثر فعالیت‌های نیروهای درونی زمین که سبب ایجاد ناهمواری‌ها می‌شود.
کاربری زمین	به کارگیری زمین برای مقاصد خاص مثل شهرسازی، زراعت، مسکن، تجارت یا صنعت
گازهای گلخانه‌ای	به گازکربنیک، متان و دی‌اکسیدکربن که در آتمسفر زمین مانع بازگشت انرژی حاصل از تابش خورشید می‌شود و گرمای زمین را سبب می‌شوند، گازهای گلخانه‌ای می‌گویند.
گردش آب درطبیعت	فرایند چرخش آب بین آتمسفر زمین، خشکی‌ها و دریاها را گردش آب در طبیعت گویند. طی این فرایند، رطوبت موجود در زمین به شکل مایع، جامد یا گاز در بخش‌های مختلف زمین گردش می‌کند و عامل اساسی این گردش، انرژی حاصل از تابش خورشید می‌باشد.

گسل / گسله	ایجاد شکستگی و اختلاف ارتفاع در درون سنگ‌ها و لایه‌های زمین بر اثر نیروهای درونی را گسل یا گسله گویند. میزان جابه‌جایی در گسله‌ها ممکن است از چند سانتی‌متر تا چند کیلومتر باشد.
لکه‌ی خورشیدی	مناطق نسبتاً تاریک در سطح خورشید که نشانگر دمای پایین‌تر نسبت به نواحی اطراف خود می‌باشد. تعداد این لکه‌ها متفاوت بوده و به شکل دوره‌ای ظاهر می‌شوند. برای آن‌ها دوره‌ی ۱۱ ساله‌ای درنظر گرفته شده است. افزایش تعداد این لکه‌ها بر شدت میدان مغناطیسی زمین تأثیر می‌گذارد.
لیتوسفر	سنگ کره، بخشی از قشر کره‌ی زمین است که به صورت جامد بر روی بخش ماگما (مواد مذاب درونی) قرار گرفته است. قطر این قشر جامد حدود ۱۰۰ کیلومتر است.
محیط زیست	پهنه‌ای از سطح زمین که زیستگاه موجودات زنده اعم از گیاه ، انسان و جانوران باشد.
مخروط افکنه	محلی که در آن‌جا مواد حاصل از فرسایش رودخانه‌ای بر جای گذاشته می‌شوند و معمولاً شکل مخروطی داشته و در محل خروج رودها از کوهستان‌ها ؛ یعنی کوهپایه‌ها تشکیل می‌شوند. مخروط‌افکنه‌ها ممکن است ابعاد مختلف داشته باشند.
مدار رأس‌السرطان	عرض جغرافیایی ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه‌ی شمالی را گویند. در روز اول تیرماه، انوار خورشید به شکل عمودی به این مدار یا عرض جغرافیایی می‌تابند. در مقابل، مدار رأس‌الجدی قرار دارد که در همان عرض اما در نیمکره‌ی جنوبی قرار دارد و در روز اول دی‌ماه انوار خورشید بدان عمودی می‌تابند.
مراتع مخروبه	مراتعی که به علت سیل یا چرای بی‌رویه دام‌ها و دیگر اقدامات انسانی به صورت غیر قابل اصلاح درآمده باشند.
مصب	محل ورود رود به دریا یا دریاچه را مصب گویند. نام دیگر آن دهانه‌ی رود است.
مصرف سرانه آب	مقدار آبی که هر فرد در واحد زمان (روز، ماه یا سال) برای آشامیدن یا دیگر امور روزمره‌ی خود مصرف می‌کند.
مقاومت الکتریکی	اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر یک جسم یا ماده که از آن جریان الکتریکی عبور کرده باشد. معمولاً مقداری از جریان الکتریکی که از موادّ می‌گذرد کاسته می‌شود که به مصرف گرمایش آن جسم می‌رسد. لایه‌های زمین دارای مقاومت‌های الکتریکی متفاوت‌اند.
مگاتن	مقدار انرژی معادل $۱۰^{۶}$ تن یا $۱۰^{۹}$ کیلوگرم.
منطقه‌ی شهری	منطقه‌ای که شامل یک کلان شهر و تعداد شهرک اقماری است و معمولاً آن‌ها با یکدیگر ارتباط کارکردی روزانه دارند (در زمینه‌ی اقتصادی، اجتماعی، شغلی، خدماتی و ...).

منطقه‌ی معتدل شمالی	مناطقی از زمین که در نیمکره‌ی شمالی بین مدار رأس‌السرطان تا مدار قطبی (۶۶ درجه‌ی شمالی) واقع شده‌اند.
مواد پرتوزا	برخی از مواد در طبیعت خاصیت ناپایدار دارند، مانند مواد رادیواکتیویته و با گذشت زمان هسته‌ی آن‌ها به هسته‌ی سبک‌تر تبدیل می‌شود. این واپاشی هسته‌ای همراه با گسل پرتوهایی همراه است. این خاصیت هسته‌ها را پرتوزایی و هسته‌های ناپایدار را که توانایی ارسال پرتو دارند هسته‌های پرتوزا می‌نامند. (نگاه کنید به کتاب فیزیک ۱ و ۲ پیش دانشگاهی رشته‌ی ریاضی صفحه‌ی ۲۴۷ نیروی هسته‌ای)
مواد مذاب	موادی که در اعماق زمین براثر فشار و گرما به شکل مذاب درمی‌آیند و در صورت بروز آتشفشان‌ها به سطح زمین راه می‌یابند. این مواد حالت خمیری و روان دارند.
مهاجرت از شهر به روستا	نوعی مهاجرت که در کشورهای پیشرفته صنعتی مشاهده می‌شود و مردم ساکن شهرها ترجیح می‌دهند محل زندگی خود را به روستاها منتقل نمایند. نام دیگر آن شهرگریزی است. این نوع مهاجرت اغلب به‌خاطر فرار از سر و صدا و هوای آلوده شهرها یا ناهنجاری‌های اجتماعی شهرها صورت می‌گیرد.
مهاجرت خارجی	نوعی مهاجرت که در آن افراد از یک کشور به کشور دیگر می‌روند تا از شرایط کاری یا زمینه‌های فعالیت‌های اجتماعی کشور مقصد بهره گیرند.
مهاجرت داخلی	مهاجرتی که به شکل دائمی، فصلی یا موقتی بین قسمت‌های داخلی یک کشور صورت می‌گیرد.
مهاجرت روزانه	نوعی مهاجرت که اغلب در پیرامون شهرهای بزرگ به‌وقوع پیوسته و مردمی که در شهرها کار می‌کنند شب‌ها برای استراحت و سکونت به نواحی پیرامون شهرها سفر می‌کنند. به عبارت دیگر محل کار و محل زندگی افراد با یکدیگر فاصله دارد و این فاصله هر روز طی می‌شود.
نقشه‌ی پهنه‌بندی	نوعی از نقشه‌های جغرافیایی که در آن‌ها احتمال وقوع یک پدیده مثل زمین لرزه یا سیل و مانند آن‌ها نمایش داده می‌شود.
نقشه‌ی کوچک مقیاس	نوعی نقشه که در روی آن ابعاد عوارض محیطی به مقدار بسیار زیاد کوچک شده‌اند. مثل نقشه‌هایی که در آن‌ها عوارض تا حدود ۱ میلیون برابر کوچک شده‌اند.
ناپایداری هوا	شرایط جوی ناآرام به صورت وزش باد ــ بارش را حالت هوای ناپایدار یا ناپایداری هوا گویند.
نیمرخ / برش	نمایش شیب‌ها یا ناهمواری‌ها یا ویژگی‌های زمین‌شناسی در یک امتداد خاص.
نیروگاه هسته‌ای	نیروگاه هسته‌ای کارخانه تولید برق است و انرژی هسته‌ای را به جریان برق تبدیل می‌کند و شامل یک یا چند راکتور، سیستم تولید برق و واحدهای تولید سرما است.

نقشه‌ی توپوگرافی	نوعی نقشه‌ی طبیعی که نمایشگر وضعیت ناهمواری‌های زمین است. در این نقشه‌ها پراکندگی شهرها و جاده‌ها ممکن است ترسیم شده باشند.
واحه	جایی در بیابان که به علت وجود آب‌های زیرزمینی و بهره‌برداری از آن‌ها زندگی رونق داشته باشد. معمولاً در چنین جاهایی روستاهای بزرگ و کوچک گسترش می‌یابند.
وارونگی‌دما (اینورژن)	به طور معمول هرچه از سطح زمین به بالا برویم دمای هوا کاهش می‌یابد. اگر این موضوع بر عکس باشد ؛ یعنی با افزایش ارتفاع از دمای هوا کاسته نشود گویند که وارونگی دما (اینورژن) به وقوع پیوسته است. وارونگی‌دما در زمستان سبب استقرار آلودگی هوا در سطح شهر می‌شود.
هرم سنّی جمعیت	نموداری که با آن ساختمان سنی جمعیت نشان داده می‌شود و بر روی یک محور آن تعداد یا درصد جمعیت و در روی محور دیگر، تعداد زنان و مردان با گروه‌های سنی مختلف نشان داده می‌شود.
هِوآ	نوعی درخت که از شیره آن در تولید کائوچو (لاستیک طبیعی) استفاده می‌شود.
هیدروسفر	(کره‌ی آب) به مجموعه‌ی آب‌های سطح زمین شامل دریاچه‌ها و اقیانوس‌ها اطلاق می‌شود.
یخچال قطبی	پهنه‌های عظیم یخی در نواحی قطبی (شمالی و جنوبی) که به علت سرمای محیط گسترده شده و ممکن است تا مدت‌ها پایدار بمانند.
یخچال کوهستانی	توده‌های بزرگ و قابل توجهی از برف و یخ فشرده شده که در نواحی مرتفع کوهستانی از سالی به سال دیگر یا چند سال پایدار می‌مانند و ذوب نمی‌شوند.

تقدیر و تشکر

شورای برنامه‌ریزی گروه جغرافیای دفتربرنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی مراتب سپاس و قدردانی خود را از اساتید محترم گروه جغرافیای دانشگاه‌های تربیت معلم، تهران، تربیت مدرس و شهید بهشتی، همچنین گروه‌های آموزشی جغرافیا در استان‌ها که با ارائه نظرات و پیشنهادهای سازنده خود در بازنگری این کتاب نقش مؤثری بر عهده داشتند تقدیم می‌دارد.

هم‌چنین از همکاری‌ها و مساعدت صمیمانه‌ی نهادها و ارگان‌هایی که در ارائه‌ی اطلاعات مورد نیاز، مؤلفان را یاری نموده‌اند سپاسگزاری می‌شود :

- سازمان جنگل‌ها و مراتع، وزارت جهاد کشاورزی
- سازمان حفاظت محیط زیست
- روابط عمومی سازمان آب منطقه‌ای تهران
- روابط عمومی وزارت نیرو
- مؤسسه‌ی بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله
- کمیته‌ی ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی
- ستاد حوادث غیرمترقبه وزارت کشور
- سازمان هواشناسی کشور
- سازمان نقشه‌برداری کشور
- شورای پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور
- سازمان فضایی ایران
- سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
- مرکز سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی شهر تهران
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح
- جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران
- مرکز آمار ایران
- سازمان انرژی اتمی ایران

شورای برنامه‌ریزی گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی موفقیت همه‌ی این عزیزان را در خدمت به گسترش علم و فرهنگ کشور، از خداوند متعال خواستار است.